ANNEXE I

ENTREVUE DE GROUPE: PROFESSIONNELS
(ATI)

1. Tableau-synthèse
2. Connaissances
3. Recommandations
4. Textes de la phase I
5. Textes de la phase II
6. Textes de la phase III

TABLEAU-SYNTHESE

A. TACHES OPERATIONNELLES

1- INSPECTION DU MILIEU

1.1 Observation et relevé de la situation

1.2 Enquête et appréciation

1.3 Rapport et recommandations

TABLEAU-SYNTHESE

B. TACHES ADMINISTRATIVES

1. Planification

2. Organisation

3. Prise de décision

4. Contrôle

TABLEAU-SYNTHESE

C. TACHES COMPLEMENTAIRES

1. Education sur les problèmes de l'environnement

2. Représentation technique:

2.1 Evaluation du problème

2.2 Propositions de solutions

2.3 Evaluation des coûts

2.4 Vente

2.5 Suivi

TABLEAU-SYNTHESE

C. TACHES COMPLEMENTAIRES

III- SUPPORT A LA RECHERCHE

Développement de méthodes, mesures et instruments, procédures, équipements de contrôle

CONNAISSANCES

1- CONNAISSANCES DE BASE

- Mathématiques et statistiques

- Chimie (organique et inorganique)

- Physique

  . Mécanique des fluides
  . Electricité
  . Electronique

- Biologie (physiologie)

- Français écrit

- Compréhension de l'anglais

- Rédaction du rapport

- Informatique

II- CONNAISSANCES TECHNIQUES

Agents agresseurs:

- Contaminants de l'air sous forme liquide, solide ou gazeux
- Bruit et vibrations
- Radiations (radioactivité, infrarouge, ultraviolet, rayon X).
- Eclairage
- Température, humidité (contraintes thermiques)
- Ergonomie
- Exposition à des pressions atmosphériques variables
- Micro-organismes (levure, microbe, virus, pollen)

COMMANDES

II- CONNAISSANCES TECHNIQUES

Equipements et méthodes de mesure:

Pour les agents-exécutants:

- Procédure et méthode
- Etalonnage et entretien
- Travaux pratiques

CONNAISSANCES

II- CONNAISSANCES TECHNIQUES

Correctifs pour les agents agresseurs:

Dans le milieu ambiant: dispositifs, moyens, équipements, leur évaluation et conception

Dans l'atmosphère: dispositifs, moyens d'équipements, leur évaluation et conception

CONNAISSANCES

3. ASPECTS LEGAUX

Connaissance des lois et règlements

4. ASPECTS SOCIO-ECONOMIQUES

- Relations humaines

- Impact économique de la pollution et mesures correctives

5. AUTRES

- Salubrité

- Elimination des déchets

RECOMMANDATIONS

1. Que le titre de formation "Assainissement de l'air" soit modifié pour celui de "Hygiène industrielle et assainissement de l'air", dans le but de mieux qualifier la formation du technicien, telle que souhaitée.

2. Que la formation disponsée soit la plus large possible afin de permettre à des étudiants d'autres secteurs tels que chimie, ventilation, chauffage et climatisation d'y suivre des cours, tout en laissant une place aux options pour favoriser l'orientation de l'individu.

3. Que des travaux pratiques et stages sur le terrain soient implantés en collaboration avec le marché du travail.

PHASE 1	ORGANISME Sidbec	PARTICIPANT E-VII-01	FONCTION Responsable du secteur environnement et qualité du milieu

J	S	TACHES	H	O	OPERATIONS

	X	Reconnaissance du milieu	X		- Visite des lieux
					- Recherche des agents agresseurs
					  - bruit
					  - poussières, vapeur, fumées, gaz, etc.
					  - chaleur, radiations, éclairage
					  - polluants de l'eau, de l'air
					- Inventaire des installations (description sommaire)
					  - équipement d'épuration
					  - équipement de protection personnel
					  - facilités sanitaires
					- Description des conditions
					  - régime d'opération, production
					  - matériaux utilisés
					  - ventilation
					  - autres observations pertinentes

	X	Préparation d'un programme d'évaluation pour approbation	X		- Déterminer les problèmes potentiels
					  - quoi, où et quand mesurer
					  - nombre d'échantillons
					  - méthodes à utiliser
					  - analyses à faire

X	X	Evaluation du milieu selon un programme approuvé	X		- Choisir les équipements et accessoires requis - Se coordonner avec les autres intervenants sur place, pour l'échantillonnage - Calibration des instruments - Echantillonnage, mesures, relevés

PHASE 1	ORGANISME Sidbec	PARTICIPANT E-VII-01	FONCTION Responsable du secteur environnement et qualité du milieu

J	S	TACHES	H	O	OPERATIONS
	X	Analyse du milieu	X		- Préparer un rapport préliminaire (brouillon) à partir des résultats d'échantillonnage, des mesures, des résultats d'analyse (calculs simples) - Soumettre une discussion sur la précision des mesures, leur fiabilité et sur les facteurs impondérants modifiant le milieu évalué
X	X	Entretien et calibration des instruments et fournitures	X		- Calibration périodique - Inventaire des fournitures et mise à jour - Recommander les réparations ou nouveaux instruments
X	X	Mise à jour des connaissances	X	X	- Lecture des périodiques spécialisés et/ou d'autre littérature spécialisée
	X	Discussion et suggestions sur l'amélioration du milieu (méthodes d'évaluation)	X		- Revue des rapports préliminaires - Discussion du rapport final
X	X	Tenue de dossiers	X		- Dossiers sur les feuilles de chantiers

	ORGANISME Sidbec	PARTICIPANT E-VII-01	FONCTION Responsable du secteur environnement et qualité du milieu

SERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
Énergie et environnement	Analyste - Protection de l'environnement	D.E.C. assainissement de l'air (expérience industrielle: 4 ans)	1	- Intérêt à la polyvalence eau, air, milieu de travail
	Idem	- Biologie - D.E.C. assainissement de l'air (expérience industrielle: 2 ans)	1	- Accepte de se déplacer dans la région de Montréal
	Analyste - stagiaire Protection de l'environnement	D.E.C. assainissement de l'air (expérience industrielle: 0 an)	1	- Travail dans une ambiance de sidérurgie

PHASE 1	ORGANISME Communauté urbaine de Montréal Direction de l'assainissement de l'air	PARTICIPANT E-VII-02	FONCTION „Ingénieur surintendant"

J	S	TACHES	M	O	OPERATIONS
	X	Etudie, conçoit, réalise l'agencement des dispositifs ou appareils nécessaires au prélèvement à la source de diverses substances polluantes	X		
		Identification par méthodes microscopiques des caractéristiques physiques de certains polluants	X		
	X	Calibration de divers appareils de mesure	X		
		Montage et agencement en laboratoire de dispositifs de prélèvement à la source et essais théoriques	X		
	X	Coordonne, dirige et surveille le travail d'inspection des sources potentielles de pollution ou d'enquêtes sur plaintes	X		
	X	Vérifie les demandes de procédures (connaissance des lois et règlements en vigueur)	X		
	X	Conduite d'enquêtes, prélèvement d'échantillons, rédaction de procès-verbaux et témoignage, le cas échéant devant les tribunaux	X		
	X	Echantillonnage, montage, calibration, entretien d'appareils de mesure de la qualité de l'air	X		

PHASE 1	ORGANISME Communauté urbaine de Montréal Direction de l'assainissement de l'air	PARTICIPANT E-VII-02	FONCTION Ingénieur surintendant

J	S	TACHES	H	O	OPERATIONS
	X	L'utilisation de spectro-photomètres, de chromatographes, d'analyseurs et de tout autre instrument destiné à déterminer la qualité de l'air ambiant.	X		
	X	Participation à des recherches appliquées dans le but d'évaluer des appareils ou d'établir des méthodes d'analyse.	X		
	X	Etude et examen des plans, devis d'installations anti-pollution afin de pouvoir en connaître les caractéristiques fondamentales	X		
	X	Réparation et entretien d'appareils mécaniques et électroniques	X		
	X	Rédaction de rapports (données, résultats et évaluation critique)	X		
	X	Relevés techniques d'industries de toute sorte (matières premières, procédés, substances gazeuses, liquides ou solides rejetées à l'atmosphère, appareils d'épuration employés, évaluation des risques, etc.)	X		

	ORGANISME	PARTICIPANT	FONCTION
	Communauté urbaine de Montréal	E-VII-02	- technologue (Air) - technicien (Air)

SERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
Assainissement de l'air et inspection des Aliments (Division Assainissement de l'air)	Technologue (Air)	D.E.C. en Assainissement de l'air ou dans une discipline connexe	3	Sous direction et suivant des instructions et des directives d'ordre général, le titulaire de cet emploi coordonne, dirige et contrôle les activités d'un groupe d'employés lors de tests effectués en vue de mesurer des polluants atmosphériques; il participe également à l'élaboration de programme d'échantillonnage; détermine les aménagements à requérir des industries pour rendre l'échantillonnage possible; fait la compilation et l'étude de données expérimentales et rédige divers rapports.
Assainissement de l'air et inspection des Aliments (Division Assainissement de l'air)	Technicien (Air)	D.E.C. en Assainissement de l'air ou dans une discipline connexe	3	Sous surveillance générale, le titulaire de cet emploi accomplit, sur les sites d'échantillonnages des tâches relatives au prélèvement, à la mesure et à l'analyse de polluants atmosphériques; il est également chargé d'organiser et de superviser le travail de quelques employés et de participer, dans le cadre de ses attributions, à des travaux de recherches appliqués.

ORGANISME Communauté urbaine de Montréal	PARTICIPANT E-VII-02	FONCTION Surintendant

SERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
Ass. de l'air et inspection des aliments	Technicien (air)	Diplôme d'études collégiales en science ou en assainissement du milieu	5	S'il travaille à l'extérieur, le technicien quitte son point d'attache ou son laboratoire le matin pour se diriger dans un véhicule automobile vers un ou plusieurs postes d'échantillonnage. A cet endroit, il fait les lectures sur des graphiques qui lui fournissent les teneurs horaires de un ou de plusieurs polluants qui y sont mesurés. Il vérifie le bon fonctionnement des moniteurs de pollution en procédant à des vérifications du débit, à des étalonnages sommaires et à une vérification des circuits électroniques des appareils. Il retourne ensuite à son laboratoire à la fin de la journée. S'il travaille à l'intérieur, il procède à des analyses chimiques sur les polluants qui sont mesurés d'une façon discontinue. Il procède à des réparations électroniques, mécaniques ou pneumatiques sommaires. Il utilise des appareils de laboratoire comme le chromatographe en phase gazeuse et le spectrophotomètre d'absorption atomique.
Ass. de l'air et inspection des aliments	Aide-technique (air)	Diplôme d'études secondaires	3	S'il travaille à l'extérieur, l'aide-technique fait la tournée des postes de pollution atmosphérique et procède à l'installation de filtres ou de tubes qui servent à recueillir les polluants. Il vérifie le bon fonctionnement des moniteurs plus simples que ceux utilisés par les techniciens. Il revient au laboratoire à la fin de sa journée de travail. S'il travaille à l'intérieur, il fait des lectures de graphiques simples reliées à la mesure des polluants atmosphériques ou des paramètres météorologiques. Il nettoie la verrerie, effectue des pesées et fait certains calculs simples.

	ORGANISME	PARTICIPANT	FONCTION
	COMMUNAUTE URBAINE DE MONTREAL	E-VII-02	INSPECTEURS

SERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
Assainissement de l'air et inspection des aliments	Inspecteurs de la santé publique	11e année et DEC en sciences theoriques, mécanique ou assainissement de l'air	17	1- Voit à l'application du règlement 44 de la Communauté urbaine de Montréal. 2- Enquête les plaintes du public. 3- Suggère divers correctifs. 4- Effectue certains échantillons. 5- Avise les contrevenants et suggère des poursuites s'il y a lieu. 6- Témoigne en Cour. 7- Contrôle de façon systématique les sources possibles de pollution dans les usines sur le territoire.

PHASE 1	ORGANISME Ministère de l'environnement Direction de la qualité de l'air	PARTICIPANT E-VII-01	FONCTION Ingénieur

J	S	TACHES	H	O	OPERATIONS
	X	Echantillonnage de l'air ambiant		X	- Installation d'appareils d'échantillonnage de l'air
			X		- Opération et calibration des appareils
			X		- Prélèvement des échantillons
			X		- Lecture, compilation et interprétation des résultats
			X		- Entretien et réparation des appareils d'échantillonnage
	X	Etude de demande d'autorisation	X		- Vérifier la conformité de la demande avec les critères utilisés (ventilation, épurateur, normes)
			X		- Faire les recommandations appropriées
			X		- Rédiger les projets d'autorisation
	X	Echantillonnage de sources fixes de polluants atmosphériques	X		- Préparation du matériel requis pour effectuer les prélèvements
			X		- Prélèvement et analyse des échantillons
			X		- Entretien, réparation et calibration des appareils
			X		- Surveillance et évaluation de tests effectués par des firmes
X	X	Inspection	X		- Effectuer des enquêtes relatives aux plaintes reçues
			X		- Vérifier la conformité des installations ou opérations avec les autorisations émises ainsi qu'avec la loi et ses règlements
			X		- Rédiger des rapports d'inspection et des recommandations à ses supérieurs ainsi que les avis pertinents aux pollueurs
			X		- Assurer le suivi des dossiers confiés
				X	- Effectuer les mesures pertinentes de niveau de pollution (bruit, opacité)

PHASE 1	ORGANISME Johns Manville Canada -	PARTICIPANT E-VII-04	FONCTION Responsable de l'environnement

J	S	TACHES	H	O	OPERATIONS
	X	Inspection visuelle des lieux de travail	X		Une fois par semaine, visiter toutes les opérations pour détecter les endroits problèmes qui peuvent se développer
	X	Inspection des environs immédiats de l'usine	X		Une fois par semaine, visiter les aires environnantes de l'usine pour voir s'il n'y a pas d'émanations de poussières de gaz, de débris générés par l'usine
	X	Inspection mensuelle des lieux de travail avec le sonomètre	X		Une fois par mois, faire les analyses des bruits produits par les différentes machines et rédiger un rapport comparatif
	X	Prise d'échantillons d'air à des postes spécifiques	X		Une fois par mois, prise d'échantillons d'air pour vérifier le niveau d'empoussiérage à des endroits problèmes dans l'usine; ceci se fait à l'aide de pompes et filtres de différentes grosseurs et fonctions.
	X	Analyse des échantillons à l'aide du microscope	X		Analyser les échantillons au microscope pour déterminer le nombre de fibres par centimètre cube d'air, la longueur, la grosseur moyenne de ces fibres
	X	Prise d'échantillons à l'aide de pompes installées sur le personnel	X		Une fois par trois mois, prise d'échantillons à l'aide de pompes portatives qui sont installées à la taille des personnes qui travaillent dans un milieu où il y a risque d'empoussiérage pour déterminer la quantité de poussières et la longueur, la grosseur de la fibre respirée par l'employé durant une période
	X	Rédaction des rapports en ce qui regarde toutes les analyses	X		Les rapports doivent être complétés dans la semaine qui suit la prise d'échantillons et doivent être affichés sur le babillard
	X	Analyse des égoûts	X		A l'aide d'un cromatographe, analyser les égoûts de l'usine pour détecter les matières qui pourraient être dangereuses à l'environnement et le nombre de P.P.M. (parties par million)

PHASE 1	ORGANISME Johns Manville Canada	PARTICIPANT E-911-04	FONCTION Responsable de l'environnement

J	S	TÂCHES	H	O	OPÉRATIONS
	X	- Analyse des émanations dans l'air	X		À l'aide d'un chromatographe, analyse les émanations de l'usine pour détecter les solides, liquides ou gaz qui peuvent [illegible] les filtres et contaminer l'air
	X	- Analyse des radiations	X		
	X	- Analyse de la chaleur	X		

	ORGANISME Johns Manville Canada	PARTICIPANT E-VII-04	FONCTION Responsable de l'environnement

SERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
Environnement	Technicien en environnement	Technicien et 6 mois de formation à Denver, Colorado.	4	Pouvoir voyager, passer les pré requis "Beta I.Q.", sens de la mécanique, test Wonderlique, avoir la séniorité sur les autres applicants.

PHASE 1	ORGANISME Environnement Canada Service de protection de l'environnement	PARTICIPANT E-VII-05	FONCTION Chef intérimaire assainissement de l'air

J	S	TACHES	H	O	OPERATIONS
		NIVEAUX DE RESPONSABILITE :			
		1) Responsable de la calibration, entretien, inventaire d'environ 90 instruments du S.N.P.A. (réseau de surveillance nationale de la pollution atmosphérique)	X		- Visiter périodiquement environ 30 stations d'échantillonnage, réparties au Québec
			X		- Tenir à jour le programme de calibration des instruments
				X	- Calibrer des instruments
		Compilation et achèminement des données	X		- Tenir un inventaire précis de tous les instruments
				X	- Organiser des rencontres entre l'administration centrale et les organismes qui opèrent le réseau (C.U.M. et Ministère de l'environnement)
			X		- Rapporter les défectuosités et initier les mesures correctives
				X	- Assurer le contrôle de qualité des données en faisant l'"auditing" des stations
			X		- Compiler les données provenant des organismes opérant les instruments du réseau, vérifier et acheminer les données
					- Fournir aux organismes opérant le réseau les gaz de calibration requis.
		2) Essence sans plomb et au plomb		X	- Enseigner au personnel de soutien les méthodes d'échantillonnage et d'analyse sur place
		Coordonner les activités des programmes d'échantillonnage au plomb et sans plomb et être responsable à titre d'inspecteur désigné en vertu de la loi de l'application de ses règlements		X	- Préparer des programmes d'échantillonnage des raffineries du Québec et des détaillants d'essence (base saisonnière)
				X	- Surveiller le personnel de soutien lors de la réalisation des programmes et lors de la rédaction des rapports
				X	- Visiter les contrevenants aux règlements lors d'infraction
				X	- Saisir les stocks d'essence en contravention
				X	- Apposer des scellés aux réservoirs d'essence
				X	- Communiquer avec les propriétaires pour que des mesures correctives soient prises
				X	- Enlever les scellés lorsque la situation d'infraction a été corrigée
					O : 1 ou 2 saisons/année

PHASE 1	ORGANISME Environnement Canada Service de protection de l'environnement	PARTICIPANT E-VII-05	FONCTION Chef intérimaire assainissement de l'air

J	S	TACHES	H	O	OPERATIONS
		3) Application des règlements nationaux: A titre d'inspecteur, agir comme témoin lors de relevés industriels effectués pour la mise en application de règlements nationaux.	X X X		- S'assurer que lorsque des tests sont effectués, les procédés industriels fonctionnent normalement - S'assurer que les équipements utilisés lors de ces tests correspondent aux normes - S'assurer que les tests et les analyses sont effectués selon les méthodes fédérales normalisées
				X	- Comparaître en cour à titre d'expert
			X		- Conseiller les organismes faisant les tests sur les méthodes utilisées
		4) Relevés (industriels) Prendre part aux relevés d'échantillonnage dans les cheminées		X	- Planifier les relevés du point de vue du matériel - Installer les plateformes échafaudé lorsque possible - Monter l'équipement aux plateformes d'échantillonnage - Monter un laboratoire lorsque nécessaire - Prendre les échantillons selon les méthodes normalisées - S'assurer de la continuité (légale) des échantillons prélevés - Calibrer, réparer, entretenir les équipements de relevés
		5) Opération d'un générateur de fumées pour l'entraînement des inspecteurs à la détermination visuelle de l'opacité des fumées		X	- Entretien du générateur de fumées - Opération du générateur lors des examens de qualification - Etudier la documentation sur cette méthode
		Autres tâches connexes			- Conseils et renseignements techniques aux représentants des gouvernements et industries sur les méthodes de mesure et règlements fédéraux - Commenter certains rapports techniques

	ORGANISME Environnement Canada Service de protection de l'environnement	PARTICIPANT E-VII-05	FONCTION Chef intérimaire assainissement de l'air

SERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
Service de protection de l'environnement Assainissement de l'air	Technologue	Cours technique Chimiste	1	Connaissance approfondie des méthodes normalisées d'échantillonnage Connaissance de base des méthodes analytiques courantes Connaissance souhaitable des méthodes de mesure dans l'air ambiant Préférable de ne pas avoir le vertige
Protection de l'environnement Région du Québec Assainissement de l'air	Technologue	High School, Montreal 1972 B. Sc. Chimie, Concordia 1976 AUTRES COURS PERTINENTS : - Echantillonnage des particules - Echantillonnage des polluants gazeux - Opération et calibration d'instruments de mesure d'air ambiant - Détermination pratique de l'opacité des émissions	1	

PHASE 1	ORGANISME Association Industrielle Laval	PARTICIPANT E-VII-06	FONCTION : Chimiste

J	S	TACHES	R	O	OPERATIONS
X		- Recueillir les données aux diverses stations d'échantillonnage	X		
		- Remplacement des chartes, réactifs et autres	X		- Préparation du matériel nécessaire - Préparation des réactifs et des solutions absorbantes d'après des feuilles de préparation spécifiques à chaque appareil ou méthode d'analyse - Vérification des produits chimiques en inventaire et, si nécessaire
		- Calibration de l'appareillage	X		- Voir à remplacer les pièces ou matériels défectueux qui empêchent de calibrer l'appareil correctement
X		- Vérification du bon fonctionnement des lignes de communication entre les appareils et le laboratoire principal	X		
		- Vérification de la minuterie digitale à chaque station	X		- Vérification visuelle
	X	- Calibration complète de l'appareillage		X	- Préparation des standards pour chaque type d'appareil et d'analyse selon les indications du chimiste ou du technicien adjoint
X		- Analyse des données (après une période d'entraînement)	X		- Préparation des échantillons - Analyse des échantillons selon les méthodes chimiques, gravimétrique et spectroscopique - Pour des analyses plus complexes, l'échantillon est remis aux techniciens du laboratoire des analyses chimiques
X	X	- Réparation des appareils défectueux (après entraînement)		X	- Les réparations simples sont faites sur place, aux stations - Les réparations sont généralement d'ordre mécanique - Les réparations complexes (électronique) sont faites au laboratoire principal par le technicien adjoint

PHASE 1	ORGANISME Association industrielle Lavi	PARTICIPANT LAVI-06	FONCTION Chimiste

J	S	TACHES	R	O	OPERATIONS
	X	- Analyse des données par ordinateur	X		- Le technicien manipule les données à l'aide de programmes complexes mais simplifiés au niveau de l'utilisation
	X	- Vérification de la bonne réception des données par l'ordinateur			- Vérification des lignes de transmission
	X	- Vérification du niveau des polluants atmosphériques			- Par l'utilisation de l'ordinateur et la lecture des données
X		- Surveillance spéciale aux compagnies minières	X		- Transport de l'équipement - Déterminer l'emplacement de l'appareillage (capteur)

	ORGANISME Association Industrielle Laval	PARTICIPANT E-VII-06	FONCTION Cytiste

SERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
Analyse de l'air	Technicien Grade I	(Collégial) assainissement de l'air	1	5 ans d'expériences avec connaissance de plus d'un type d'analyse (air et eau)
Analyse de l'air	Technicien Senior		1	Connaissance ou expérience des minicalculateurs Connaissance de l'électronique

PHASE 1	ORGANISME Soleseu Inc.	PARTICIPANT E-VII-07	FONCTION Président

J	S	TACHES	R	O	OPÉRATIONS
		QUALITÉ DE L'AIR AMBIANT			
		- Visite des lieux et choix des postes d'échantillonnage		X	- Avec et sous la surveillance du directeur du projet (un ingénieur ou un chimiste), il examine la direction et la vitesse des vents prédominants. - Etudie toutes les données de production et les facteurs pouvant influencer les résultats de l'étude; examine l'accessibilité des sites par une visite sur les lieux - Prévoit à chaque mois tous les calculs et la rédaction du texte pour le directeur de projet
		- Coordonne le projet			
		- Analyse les données du laboratoire, les données météorologiques et effectue les calculs			
X		- Prélève les échantillons suivant une tâche et un programme défini	X		- Doit connaître très bien le principe de fonctionnement des appareils et doit pouvoir effectuer les réparations mineures - Installation des postes d'échantillonnage - Visite et prélèvement suivant le programme établi - Noter toutes les anomalies ou informations nécessaires à l'interprétation des résultats
		- Calibre les appareils sur place			
		- Effectue les réparations mineures sur les appareils			
		- A la responsabilité de l'installation et du bon fonctionnement du réseau			

PHASE 1	ORGANISME Sodexmé Ind.	PARTICIPANT E-VII-07	FONCTION Président

J	S	TACHES	R	O	OPERATIONS
					Il est le superviseur des techniciens
		ECHANTILLONNAGE A LA MOUTE			
	X	- Planification du travail		X	- Organise la cédule de travail
		- Coordonne le travail des techniciens sur les lieux			- Vérifie si la liste de vérification de l'équipement est complète avant le départ
		- Vérifie les calculs lors des essais préliminaires et résultats à chaque jour			- Responsable de la calibration des équipements
		- Une fois l'échantillonnage complété, recueille toutes les données du chantier et les analyses du laboratoire			- Démarre sur les lieux l'échantillonnage
		- Effectue les calculs			- Recueille les données de la production et étudie le procédé échantillonné
		- Prépare le rapport pour vérification par le directeur du projet			- Sert de liaison entre la compagnie et le client
					- Doit avoir un minimum d'informatique car les calculs se font par ordinateur
					- Doit avoir une certaine facilité pour l'analyse des données et pour la rédaction d'un texte
		ECHANTILLONNAGE A LA SONDE			
	X	- Vérifie le fonctionnement des équipements		X	- Doit remplir toutes les données nécessaires
		- Effectue les réparations mineures à l'équipement			- Résoudre les problèmes mécaniques sur les lieux
	X	- Prépare tout le matériel avant l'échantillonnage ex.: chaîtis, bouteilles, nettoyage, l'équipement, la verrerie, etc.			- Travaille souvent à des heures irrégulières
		- Effectue les calculs sur les lieux et contrôle son équipement lors de l'échantillonnage			- Noter toutes les anomalies évidentes au niveau de la production

PHASE 1	ORGANISME Sodexeu Inc.	PARTICIPANT E-VII-07	FONCTION Président

J	S	TACHES	H	O	OPERATIONS
		- Compile les données de chantier et les remet au technicien sénior coordonnateur			
		HYGIENE INDUSTRIELLE			
	X	- Etudie le projet avec le directeur du projet		X	- Visite des lieux et l'opération du client
		- Visite des lieux et discussion avec le client pour définir le programme			- Compile l'inventaire des agents agresseurs
		- Prépare avec son superviseur le programme d'échantillonnage, les méthodes de prélèvement, l'équipement et les analyses requises			- Recueille des données de production
		- Coordonner le travail de l'équipe sur les lieux			- Doit se tenir au courant des méthodes d'échantillonnage et d'analyse pour tous les types de polluants
		- Servir de contact avec le client sur les lieux			- Responsable de la calibration de l'appareillage
		- Coordonner, une fois le travail de chantier terminé, l'obtention de toutes les données pour la rédaction du rapport			- Supervise le travail des techniciens et aide aussi à l'évaluation des coûts avant un travail
		- Rédaction du brouillon du rapport et calculs			- Doit connaître les normes
X		- Travaille sous la responsabilité du technicien sénior		X	- Capacité d'analyse des données et rédaction d'un rapport
		- Prépare les équipements			- Effectue l'échantillonnage sur les lieux
		- Effectue les réparations mineures			- Répare les équipements
		- Compile les données sur place et effectue les prélèvements et surveille ses équipements			

	ORGANISME Sodexen Inc.	PARTICIPANT E-VII-07	FONCTION Président

SERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
Laboratoire	Technicien senior	D.E.C. Assainissement de l'air	1	- Travaille sous la responsabilité d'un chimiste - Analyse les échantillons de pollution d'air à la source, d'air ambiant ou d'hygiène industrielle - Aide les techniciens dans leur travail - Contrôle le cheminement des échantillons dans le laboratoire - Calibrage des méthodes d'analyse
	Technicien	D.E.C. Chimie analytique	2	- Effectuer les calculs des résultats d'analyse - Effectuer les analyses chimiques et instrumentales, p.e. A.A., chromatographie, spectrophotométrie
Echantillonnage	Technicien senior	D.E.C. Assainissement de l'air	1	- Coordonne le travail des techniciens - Compile les données de chantier et d'analyse et prépare les rapports pour le directeur de projet
	Technicien	Technicien en formation interne	4	- Fait le travail de chantier pour: a) réseau d'air ambiant b) échantillonnage à la source c) hygiène industrielle - Calibration et réparation des équipements

	ORGANISME Sodexon Inc.	PARTICIPANT [illegible]	FONCTION Président

SERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
Ingénierie	Technicien concepteur	D.E.C. Dessin industriel	2	- Travaille sous la responsabilité d'un ingénieur - Mesures et lectures sur place - Calcule pour le design - Faire les dessins

PHASE I	ORGANISME Desjardins, Gauvin et Associés Ltée	PARTICIPANT E-VII-08	FONCTION Directeur de la division Sanitaire - Environnement

TACHES	H	D	OPERATIONS
AIR ET HYGIENE INDUSTRIELLE			
A. Programme de mesure de la qualité de l'air			
1. Chef de groupe Supervision, contrôle d'une équipe d'échantillonnage, i.e. mesures de débit, et échantillonnage à la source, et de la qualité du milieu de travail; i.e. gaz, poussière, température, etc.		X	- Reçoit l'ordre d'effectuer une étude, prépare l'échantillonnage, s'assure de la disponibilité des équipements, dirige et contrôle l'échantillonnage - Prépare les rapports, voit à l'entretien des équipements, i.e. réparation, calibration des équipements (équipements: sonomètre, train E.P.A., anémomètre, tube de pitot psychromètre, thermocouple, etc.)
2. Auxiliaire technique Assiste le chef de groupe lors d'un échantillonnage		X	- Obéit aux ordres du chef de groupe, participe à la préparation du programme d'échantillonnage, assiste le chef de groupe lors de l'échantillonnage, participe aux calculs requis pour la préparation des rapports, nettoie et entretien les équipements
3. Laboratoire Assiste le chimiste chargé des analyses dans le domaine de l'air et de l'hygiène industrielle (i.e. poussières, gaz, etc.)		X	- Assiste le chimiste pour la préparation des solutions, contenants, filtres, etc. requis, procède à l'analyse des échantillons reçus et soumet les résultats à son superviseur pour approbation
B. Conception et réalisation			
- Technicien génie:		X	- Obtient l'information de l'ingénieur du projet, discute avec ce dernier des critères de conception, s'assure du type d'équipements requis (épurateur humide, dépoussiéreur à sacs, électrofiltre, etc.), réalise le plan d'aménagement, convoque occasionnellement les manufacturiers, prépare un devis, surveille les travaux de construction et participe occasionnellement à la mise en route des divers équipements.
Conception et surveillance de projets reliés aux ouvrages d'épuration de la qualité de l'air, du bruit ou de la qualité du milieu de travail (hygiène industrielle)			

	ORGANISME : Dunjestine, Sauriol et Associés Ltée	PARTICIPANT E-VII-08	FONCTION Directeur de la division sanitaire - Environnement

TACHES	H	O	OPERATIONS
- Technicien junior: Assiste le technicien sénior			- Réalise les mêmes opérations que le technicien sénior sauf qu'il est surveillé par ce dernier

	ORGANISME	PARTICIPANT	FONCTION
	Desjardins, Sauriol et Associés Ltée	E-VII-08	Directeur de la division Sanitaire Environnement

SERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
...stillonnage	- Chef de groupe	Cours technique reconnu	2	Polyvalence (air, eau, bruit); bilinguisme requis; avoir un permis de conduire
	- Aide technicien	Cours technique reconnu de préférence	1	Polyvalence (air, eau, bruit)
	- Technicien (laboratoire)	Cours technique reconnu	1	Polyvalence (air, eau)
...eption et ...isation	- Technicien sénior	Cours technique reconnu	1	Polyvalence (air, chauffage, climatisation, ventilation, commerciale et industrielle...); bilinguisme requis
	- Technicien junior	Cours technique reconnu	1	

PHASE 2	ORGANISME Sidbec	PARTICIPANT E-VII-01	FONCTION Responsable du secteur environnement et qualité du milieu

FAMILLE DE TACHES	TACHES
- Reconnaissance du milieu	- Inspection, enquêtes - Identification des polluants - Etude de plans - Application des procédures de prélèvement, de mesure et d'échantillonnage (selon lois, règlements ou autres critères établis)
- Evaluation du milieu	- Etude de conformité avec des critères établis pour des projets, des autorisations - Echantillonnage de réseaux, d'usines, d'individus, d'équipements ou d'installations particulières. - Analyse de polluants - Entretien et calibration des appareils et des instruments - Contrôle des méthodes d'échantillonnage - Rapport de mesures et d'analyses et autres résultats (observations)
- Assainissement du milieu	- Recommandations, actions immédiates lorsque requis - Suivi de dossiers (autorisations, installations, projets) - Conseiller et supporter techniquement les "clients" - Conception (aide à la réalisation de dispositifs de contrôle)

PHASE 2	ORGANISME Communauté urbaine de Montréal Direction de l'assainissement de l'air	PARTICIPANT E-VII-02	FONCTION Ingénieur surintendant

FAMILLE DE TACHES	TACHES
1) Reconnaissance du milieu	Inventaire et inspection, suivie le cas échéant d'une évaluation ou d'un échantillonnage des agents agresseurs du milieu industriel, atmosphérique (sources fixes ou réseau d'échantillonnage de l'air ambiant)
2) Programmation du travail	Etablissement des différentes étapes nécessaires pour évaluer, selon les objectifs poursuivis, la qualité du milieu
3) Entretien du matériel	Entretien, comprend la calibration, la réparation mécanique ou électronique des divers appareils de mesure et d'analyse, utilisés dans l'exercice de ses fonctions
4) Analyses chimiques	Sous la direction et surveillance d'un chimiste, effectuer diverses analyses ou manipulations diverses
5) Rapports	Rédaction de rapports, présentation des données et interprétation des résultats et recommandations le cas échéant
6) Connaissance des lois et règlements	Mise à jour continue des lois et règlements. Dépositions devant les tribunaux comme témoin ou comme expert. Connaissance des mécanismes judiciaires.
7) Informatique	Compilation par ordinateur des données recueillies (programmation généralement faite par d'autres)
8) Administration	Si chargé d'une équipe, planifier, organiser et surveiller le travail des autres

PHASE 2	ORGANISME Ministère de l'environnement Direction de la qualité de l'air	PARTICIPANT E-VII-03	FONCTION Ingénieur

FAMILLE DE TÂCHES	TÂCHES
- Analyse du milieu	- Inspection, détermination des problèmes - Installation, opération, calibration et entretien d'appareils d'échantillonnage - Analyse de laboratoire - Compilation, rédaction de rapports et d'avis
- Assainissement du milieu	- Détermination du moyen d'assainissement et de sa conception - Vérification de la conformité du moyen avec la réglementation - Rédaction de rapport

PHASE 2	ORGANISME Johns Manville Canada	PARTICIPANT E-VII-04	FONCTION Responsable de l'environnement

FAMILLE DE TACHES	TACHES
- Sélectionner l'appareillage nécessaire	- Lecture de revues spécialisées - Rencontrer les représentants des compagnies - Analyser les types d'appareils - Sélectionner les besoins et les appareils
- Calibration et entretien:	- Lecture des données du manufacturier - Entretien et contrôle des sources de pouvoir: a) recharger les batteries b) remplacer les pièces défectueuses c) calibrer en fonction des tests les instruments requis d) voir à ce que les matériaux soient disponibles e) vérification des instruments après l'échantillonnage f) contrôle des débits g) etc.
- Prise d'échantillons:	- Sélectionner les endroits représentatifs du milieu - Sélectionner le personnel à utiliser dans l'échantillonnage - Remplir les formules d'échantillonnage 1) temps du début et fin 2) type d'appareil 3) débit utilisé 4) sorte de filtre ou capsule 5) endroit de prise 6) moment de prise 7) fonction et particularité 8) expliquer les raisons 9) etc.

PHASE 2	ORGANISME Johns Manville Canada	PARTICIPANT E-VII-04	FONCTION Responsable de l'environnement

FAMILLE DE TACHES	TACHES
- Analyse des échantillons	- Analyse chimique ou physique de l'échantillon - Analyse des particularités - Calcul précis des données - Rédaction des données
- Discussion avec le personnel impliqué	- Rencontrer avant et après le personnel responsable - Expliquer les buts et raisons de l'échantillonnage - Expliquer les résultats aux personnes responsables - Convaincre les personnes du bien fondé des analyses - Expliquer les résultats à la personne impliquée dans la prise d'échantillons
- Rédaction de rapports	- Penser aux conditions qui prévalaient lors de la prise d'échantillons - Rédiger un rapport exact sur tous les tests et échantillons pris - Distribuer le rapport aux personnes impliquées, selon les normes de la compagnie et de l'union
- Tenir à jour les registres	- Penser à une méthode de filière - Pouvoir obtenir les données et rapports facilement - Vérifier et analyser toutes les opérations du service avant de mettre en filière - Conserver en filière pendant 20 ans

PHASE 2	ORGANISME Johns Manville Canada	PARTICIPANT E-VIL-04	FONCTION Responsable de l'environnement

FAMILLE DE TACHES	TACHES
- Education du personnel	- Organiser des rencontres avec le personnel a) pour expliquer les buts du service b) pour motiver les employés à la prévention c) pour convaincre les personnes responsables d) pour soumettre les recommandations e) pour avoir un suivi des conditions f) pour présenter des films et diagrammes g) etc.

	ORGANISME Environnement Canada Service de protection de l'environnement	PARTICIPANT E-VII-05	FONCTION Chef (stéréotype) assainissement de l'air

FAMILLE DE TACHES	TACHES
Identification de problèmes:	- Inspections, visites des lieux - Recherche des agents agresseurs - Inventaires des installations - Enquêtes sur des plaintes
Evaluation technique:	- Etude des dispositifs ou appareils nécessaires pour les prélèvements à la source - Etude des méthodes d'échantillonnage requises - Préparation de relevés - Participation à des recherches appliquées pour le développement de méthodes d'analyse ou de prélèvement - Etude et examen de plans et devis d'installations anti-pollution
Mise en application de méthodes de mesure, de prévention et de contrôle:	- Calibrer des instruments de mesure - Installer des instruments de mesure - Prélever des échantillons d'air ambiant, de gaz, etc. - Rédiger des rapports de prélèvements (calculs, etc.) - Analyses de polluants, identification des substances - Montages et agencements en laboratoire - Vérifier la conformité des prélèvements et analyses aux méthodes normalisées - Vérifier la conformité des installations anti-pollution en place aux exigences gouvernementales ou internes - Appliquer des mesures de contrôle (règlements, ordonnances) saisies, témoignages - Vérifier les demandes d'autorisation - Réparation, entretien des instruments

...ASE 2	ORGANISME Environnement Canada Service de protection de l'environnement	PARTICIPANT E-VII-05	FONCTION Chef intérimaire, assainissement de l'air

FAMILLE DE TÂCHES	TÂCHES
- Evaluation et liaison:	- Evaluation et recommandation de méthodes d'échantillonnage et d'analyse - Rédaction de rapports de relevés - Evaluation de tests d'échantillonnage - Compilation de données, contrôle de qualité des données - Enseignement et consultations techniques - Analyse et vérification des données par ordinateur
- Gestion:	- Tenue des dossiers - Mise à jour des inventaires - Achat de matériel et d'équipement - Planification de programmes d'échantillonnage et d'inspection - Assurer le suivi des dossiers d'autorisation

BASE 2	ORGANISME Desjardins, Sauriol et Associés Ltée	PARTICIPANT E-VII-08	FONCTION Directeur de la division Sanitaire - Environ.

FAMILLE DE TACHES	TACHES
Inspection:	- Reconnaissance de sites, soit routiniers ou suite à une plainte - Inspection de postes de mesures fixes - Inspection d'équipements d'épuration pour en vérifier le degré de fonctionnement - Préparation de rapports suite à l'inspection - Etude de demande d'autorisation
Echantillonnage/mesures:	- Préparation d'un programme de mesures soit à titre de chef de groupe, soit à titre d'auxiliaire technique, soit à titre de technicien de laboratoire - Participation à l'échantillonnage et/ou aux analyses - Participation à la rédaction de rapports - Entretien et calibration des équipements de mesure
Conception et réalisation soit génie-conseil ou manufacturier:	- Conception de projets reliés aux ouvrages d'épuration de la qualité de l'air et de l'hygiène industrielle - Préparation de plans préliminaires ou dessins d'ateliers - Choix d'équipements - Préparation de devis et demandes de soumission - Préparation de propositions - Surveillance de chantier ou vente d'équipement - Mise en marché de certains équipements

PHASE 1	ORGANISME Sidbec	PARTICIPANT E-VII-01	FONCTION Responsable du secteur environnement et qualité du milieu

+	-	FACTEURS PREVISIBLES	FORMATION	FACTEURS
X		Etude des matières premières, des procédés et des équipements pour évaluer leurs impacts sur l'environnement et le milieu de travail, avant leur implantation ou leur achat	- Simulation - Modeling - Techniques prévisionnelles	- Pouvoir obtenir l'information requise des fournisseurs
X		Etudes globales de plusieurs solutions à plusieurs problèmes de façon intégrée	- Polyvalente - Pluridisciplinaire	
X		Assimilation ou intégration des problèmes énergétiques aux problèmes d'environnement		
X		Caractérisation des "déchets" "rejets" "déperditions"		

PHASE 1	ORGANISME Communauté urbaine de Montréal Direction de l'assainissement de l'air	PARTICIPANT E-VII-02	FONCTION Ingénieur surintendant

+	-	TACHES PREVISIBLES	FORMATION	FACTEURS
		Technicien	Technique Thermodynamique, chauffage et Ventilation	Energie non-conventionnelle pompe à chaleur panneaux solaires
		Technicien (inspecteur, concepteur)	Mécanique et combustion Pollution du sol et de l'eau (moyen terme)	Elimination de déchets sur base régionale, soit par: - incinération - compostage - récupération - distillation en vase clos résidus liquides - enfouissement gazeux
		Technicien (eau) (inspection, conception)	Technique du traitement des eaux (moyen terme)	Détermination de la qualité des rejets à la source et détermination des solutions d'élimination.
		Technicien (air) (inspection, conception)	Technique air (problématique)	Véhicules automobiles: contrôle des émissions et dispositifs de contrôle

PHASE 3	ORGANISME Ministère de l'environnement Direction de l'assainissement de l'air	PARTICIPANT E-VII-03	FONCTION Ingénieur

+	-	TACHES PREVISIBLES	FORMATION	FACTEURS
		La régionalisation de notre ministère va rendre le technicien plus généraliste, donc moins spécialisé. Cette régionalisation nécessitera l'engagement de techniciens additionnels, principalement comme inspecteurs pour appliquer la réglementation récemment adoptée ou à être adoptée. Les techniciens seront surtout engagés pour travailler dans le domaine de l'eau et des déchets.		Toutefois le nombre dépendra d'une décision budgétaire de nos dirigeants politiques.

PHASE 0	ORGANISME Desjardins, Sauriol et Associés Ltée	PARTICIPANT E-VII-08	FONCTION Directeur de la division Sanitaire - Environnement

		TACHES PREVISIBLES	FORMATION	FACTEURS
X		- Echantillonnage, mesure et analyse, hygiène industrielle (i.e. bruit, contrainte thelpique, ventilation)	Techniciens en assainissement de l'air (hygiène industrielle)	- Renforcement de la législation (loi 17) - Besoin croissant de vérifier les installations d'équipements
X		- Conception, surveillance et suivi des installations d'équipement de contrôle (gaz, poussière, brouillards, fumée)	Ventilation industrielle (techniciens)	- Accroissement du marché pour la compagnie tant au niveau local qu'international.
X		- Observation et relevés, enquête et appréciation, rapports et recommandations (études et inventaires)	Techniciens en assainissement de l'air biologie et/ou chimie	- Si les gouvernements fédéral et provincial augmentaient le nombre de projets accordés aux bureaux de génie-conseil
X		- Conception, surveillance et suivi des installations de contrôle du bruit, des vibrations, de radiation	Technicien en assainissement de l'air (hygiène industrielle)	- Renforcement de la législation (loi 17) dans les domaines du bruit, des vibrations, des radiations

ANNEXE II

ENTREVUE DE GROUPE: TECHNICIENS (air)

1. Tableau-synthèse
2. Textes de la phase I
3. Textes de la phase II

TABLEAU-SYNTHESE

1- EVALUATION DU PROBLEME OU DE LA SITUATION

1.1 Enquête et inspection relative aux sources de pollution et de la qualité du milieu
i.e., eau, air, sol, contraintes physiques et physiologiques (chaleur, rayonnement, bruit...)

1.1.1 Vérifier le bien-fondé de la plainte reçue
1.1.2 Quantifier sommairement les nuisances
1.1.3 Recommander une action immédiate
1.1.4 Emettre au besoin un certificat d'autorisation ou un permis

1.2 Vérification du respect de la réglementation en vigueur

1.2.1 Contrôler la conformité des installations
1.2.2 S'assurer du bon fonctionnement des équipements installés

TABLEAU-SYNTHESE

II- PRELEVEMENT

2.1 Elaboration d'un programme d'échantillonnage

2.1.1 Localiser le lieu d'échantillonnage représentatif (donc connaître les opérations et les postes de travail)
2.1.2 Identifier la méthode et l'instrumentation utilisées
2.1.3 Planifier une méthode de travail
2.1.4 Aménager les lieux
2.1.5 Installer l'équipement nécessaire

2.2 Calibration des appareils selon les standards reconnus

2.3 Echantillonnage

2.3.1 Opérer l'appareil utilisé et surveiller son bon fonctionnement
2.3.2 Prendre régulièrement des données
2.3.3 Evaluer la production
2.3.4 Observer les conditions d'échantillonnage
2.3.5 S'assurer de la fiabilité du test (calibration)
2.3.6 Recueillir et conserver l'échantillon

TABLEAU-SYNTHESE

III- ANALYSE DES ECHANTILLONS

3.1 Choix de la méthode à utiliser

3.1.1 Préparer l'échantillon
3.1.2 Etalonner les appareils (solutions standards...)

3.2 Dosage de l'échantillon

3.3 Calculs et interprétation des résultats

3.3.1 Rédiger un rapport d'analyse

TABLEAU-SYNTHESE

IV- TRAITEMENT ET RAPPORT

4.1. Collecte des informations

4.1.1 Recueillir les informations sur les feuillets de prélèvement
4.1.2 Recueillir les données sur le procédé
4.1.3 Recueillir les résultats d'analyse

4.2 Traitement des informations

4.2.1 Faire des tableaux, des courbes, des histogrammes du traitement informatique...

4.3 Interprétation des résultats obtenus

4.3.1 Vérifier la représentativité des résultats
4.3.2 Etudier la conformité aux normes
4.3.3 Formuler des recommandations

TABLEAU-SYNTHESE

V- ENTRETIEN DU MATERIEL

5.1 Dépannage de l'instrumentation (mécanique, électrique et électronique)

5.2 Entretien périodique et préventif des composantes des appareils

5.3. Remplacement de l'équipement

5.4 Inventaire du matériel d'opération

TABLEAU-SYNTHESE

VI- INITIER LE PERSONNEL NOUVEAU

CONNAISSANCES

Lacunes:

- Formation de base en électronique
- Formation de base en informatique
- Cours de lecture de plans

PHASE I'	ORGANISME Ministère de l'Environnement, Québec Division Laboratoire et recherche air	PARTICIPANT T-VII-01	FONCTION Technicien de laboratoire

S	TACHES	R	O	OPERATIONS
	Généralité: - Dosage des composés organiques et inorganiques par chimie instrumentale - Développement et mise au point de méthodes Genre d'analyse: 50% air 40% environnement			
	AIR			
	- Composés inorganiques: analyse des poussières captées sur filtres échantillonneur à grand débit (municipalité).	X		- Extraction du filtre par acides, filtration, dosage sur absorption atomique et "plasma jet" - Calibration des appareils par des standards, calculs
	- Analyse des trains d'échantillonnages de cheminées (métaux et poussières ou composés organiques)	X		- Préparation des solutions absorbantes; après réception des échantillons, analyse "immédiate" par infra-rouge, chromatographie, absorption atomique, technicon, spectrophotomètre ultra violet
	- Hygiène industrielle (organique et inorganique)	X		- Désorption des milieux captants (charbon activé, solutions collectrices) par solvant approprié. Dosage sur chromatographe, absorption atomique, etc. Préparation des standards, calculs
	- Technicon: sulfate, nitrate, chlorure	X		- Désorption des filtres échantillonnés et dosage au technicon; standards et calculs
	- Organique: - domestique (secteur)	X		- Dosage des produits odorants aux maisons, édifices publics. Préparation et décontamination d'un sac étanche, dosage par chromatographie

PHASE 1	ORGANISME Ministère de l'environnement, Québec Division Laboratoire et recherche air	PARTICIPANT T-VII-01	FONCTION Technicien de laboratoire

S	TACHES	H	O	OPERATIONS
	ENVIRONNEMENT			
	- Recherche des produits (polluants) organiques et inorganiques dans:			
	- déchets industriels (liquides et solides) - dépotoirs - sables de fonderie - végétation - eaux de rivières et eaux usées	X		- Choix approprié des techniques d'extraction, dosage, chromatographie gazeuse et liquide; spectro infra-rouge; spectro ultra violet visible; absorption atomique, techniques. Calculs et standards
	- Déversements accidentels		X	- Détection primaire sur les lieux du déversement; dosage au laboratoire.
	- Pesticides et insecticides et leurs effets		X	- Dosage de leur effet sur les sites avoisinant le lieu d'arrosage.
	- Mercure dans les poissons		X	- Dosage par module spécifique au mercure, pesées des poissons (± 1 gr.) dosage, standards et calculs
	- Dépotoirs: Effets d'entraînement des polluants causés par les pluies		X	- Lutter autant que possible l'effet de dissolution des pluies en vue de la dégradation du milieu (ceci est plutôt du développement de méthode)? Dosage sur des échantillons contaminés.
	- Mise au point de méthodes			- Recherche bibliographique, essais répétés. Trouver le % d'efficacité de la méthode utilisée.
	- Air comprimé: analyse des cylindres d'air (bonbonnes)			- Recherche de la concentration O_2 - CO_2 - CO - H_2O Huile entraînée par les compresseurs (Par chromatographie, infra-rouge)

PHASE I	ORGANISME Ministère de l'environnement, Québec Direction Laboratoire et recherche air	PARTICIPANT T-VIJ-01	FONCTION Technicien de laboratoire

S	TÂCHES	R	O	OPÉRATIONS
	Vérifier si certains déchets industriels peuvent être expédiés aux incinérateurs pour disposition			- Trouver le pourcentage d'H_2O et d'hydrocarbures Résidu après chauffage à 1000°C

Instrumentation 90%
Calcule et rapport 10%

ORGANISME: Ministère de l'environnement, Québec
Direction Laboratoire et recherche (air)

PARTICIPANT: T-VII-01

FONCTION: Techniciens de laboratoire

SERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
oratoire	Technicien en laboratoire	Chimie industrielle	7	- forte connaissance de la chimie instrumentale - méthode de travail soignée - débrouillardise - notions d'électricité et d'électronique
oratoire	Technicien en laboratoire	Eaux et assainissement	1	- gravimétrie - compilation des résultats

PHASE 1	ORGANISME Ministère de l'environnement Direction de la qualité de l'air	PARTICIPANT T-VII-02	FONCTION Technicien en assainissement de l'air

J	S C	TACHES	R	O	OPERATIONS
X		- Surveillance de la qualité de l'air ambiant (inventaire) (réseau d'échantillonnage)	X		5% - Trouver un ou des sites représentatifs 5% - installation de postes et d'appareils d'échantillonnage 40% - Opération et calibration des appareils 10% - Prélèvement et validation des résultats 20% - Lecture, compilation et interprétation des résultats 20% - Entretien et réparation des appareils
	X	- Echantillonnage de soutces fixes (pollution atmosphérique)	X		10% - Calibration des appareils 10% - Préparation du matériel servant à l'échantillonnage 50% - Prélèvement (stack sampling) 30% - Surveillance et évaluation des échantillonnages effectuées par les firmes privées
	X	- Enquêtes et inspections (engage davantage de personnel, principalement des techniciens diplômés)	X		20% - Enquêtes et inspections relatives aux sources de pollution atmosphérique 20% - Vérification des plaintes reçues - Recommandations aux industries pour solutionner les problèmes rencontrés 20% - Etudier des demandes de permis, rédiger les permis s'il y a lieu ou exiger que des modifications soient apportées afin que l'installation soit conforme à la réglementation en vigueur 20% - Vérifier la conformité des installations ou opérations avec les autorisations émises 20% - Assurer le suivi des dossiers confiés

	ORGANISME Ministère de l'environnement Direction de la qualité de l'air	PARTICIPANT T-VII-02	FONCTION Technicien en assainissement de l'air

SERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
Environnement industriel	Technicien en environnement	- Diplôme d'études secondaires	2	- Initiative - Aptitude à rédiger des écrits
	Technicien	- Diplôme en chimie analytique	3	- Etre disposé à voyager
	Technicien	- Diplôme en assainissement de l'air et du milieu	5	- Posséder une forte personnalité
		- Diplôme en ressources minérales		- Posséder une bonne connaissance des sciences physiques et chimiques afin de comprendre les divers procédés industriels utilisés.

PHASE 1	ORGANISME Communauté urbaine de Montréal Direction de l'assainissement de l'air	PARTICIPANT T-VII-03	FONCTION Technologue

J	S	TACHES	H	O	OPERATIONS
	X	- Visite de compagnies et demande d'installation * (en période d'hiver sur 2 mois)		X	15E - Contacter le représentant de la compagnie - Visite en vue d'échantillonnage - Demande d'installation : - schéma et plan - description des travaux à exécuter - Visite de contrôle
X	X	- Echantillonnage des sources industrielles Travail régulier	X		85E - Transport de matériel 90E - Montage d'échafaudage - Calibration des tubes du pitot de sonde - Détermination des conditions du conduit
	X	- Détermination des conditions d'opération du procédé échantillonné			- Vérifier : • type de production qualité du matériel produit
X	X	- Echantillonnage de la cheminée	X		- Nettoyage de verrerie - Montage des pièges ("train") et pesée - vérification d'étanchéité - installation de la console - installation de la sonde et du train en position de prélèvement - Vérification de l'étanchéité - Prélèvement - Nettoyage de la sonde - Repèse le train - Dosage au laboratoire pour fin d'analyse - Prélèvement d'un échantillon de gaz pour déterminer sa composition
	X	- Traitement des données	X		- Cueillette et traitement des données par ordinateur
X		- Rédaction de rapport technique	X		

PHASE 1	ORGANISME Communauté urbaine de Montréal Direction de l'assainissement de l'air	PARTICIPANT T-VII-03	FONCTION Technologue

J	S	TACHES	H	O	OPERATIONS
		TEST D'OPTER:		X	
		- Photographie technique		X	
X	X	- Réparation d'instruments		X	
X	X	- Modification d'instruments		X	
X		- Calibration des instruments		X	
	X	- Achat de matériel		X	
	X	- Développement de méthodes de prélèvement		X	

	ORGANISME Communauté urbaine de Montréal Direction de l'assainissement de l'air	PARTICIPANT T-VII-03	FONCTION Technologue

ICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
issement ir	Inspecteur	Mécanicien de machine fixe	13	Travail avec le public (plainte)
ogie	Technicien	Chimie industrielle	10	
issement ir	Technicien (Stock sampling)	Chimie industrielle Biologiste Environnement	6	Travail en hauteur (pas de vertige) Santé robuste

	ORGANISME : Centre de recherche Donnacona	PARTICIPANT T-VII-04	FONCTION : Technicien en pâtes et papier

TACHES	N	P	OPERATIONS
- Echantillonnage des cheminées pour les particules	20		1- Recherche ou documentation sur le procédé en cause par contacts avec les personnes impliquées ou par la lecture 2- Préparation de l'équipement en laboratoire et vérification de son fonctionnement: a) module de contrôle b) tube de pitot c) manomètre d) éléments chauffants e) barbotteurs f) buse g) etc. 3- Travail sur le terrain: a) mesure de la vélocité des gaz de la cheminée b) composition échantillon (orsat) c) installation de l'équipement d) vérification de l'étanchéité du système de mesure e) calcule de l'isocinétisme f) calcule du diamètre de la buse requise g) temps d'échantillonnage minimum h) etc. 4- Evaluation des résultats: a) quantité d'eau dans les barbotteurs (humidité) b) poids des particules c) évaporation de la solution contenant des particules recueillies lors du nettoyage de la buse et de l'assemblage d) rapport à l'ingénieur ou au scientifique
- Echantillonnage des cheminées pour les gaz	60		1- Par orsat: mesure instantanée (Co, CO_2, O_2) 2) Par continue Co par infra-rouge Co_2 par infra-rouge

ORGANISME Centre de recherche Domtar

PARTICIPANT T-VII-04

FONCTION Technicien en pâtes et papier

TACHES

OPERATIONS

H_2S
COS
SO_2
CH_3SH — Chromatographie phase gazeuse
$(CH_3)_2S$
$(CH_3)_2S_2$

- Compare la calibration des instruments en laboratoire et vérification sur le terrain

Analyse en laboratoire:

- Compare: humidité
  - ? solides
  - ? cendre
  - titration
  - viscosité

Liqueur noire principalement

Solide en suspension, Maintenance de l'équipement, achat de nouveaux équipements, inventaire de produits chimiques, etc.

	ORGANISME Centre de recherche Domtar	PARTICIPANT T-VII-04	FONCTION Techniciens en pâtes et papiers

SERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
au point des cédés	Technicien spécialisés (Département de mise au point des procédés)	Techniques en pâtes et papiers Secondaire IV	1 1	Mathématiques / Endurance physique Pas trop de vertige Facilité à s'adapter à des conditions différentes.

PHASE 1	ORGANISME Association industrielle Laval	PARTICIPANT T-VII-05	FONCTION Technologiste Spécialiste en instrumentation

S	TACHES	S	O	OPERATIONS
X	Le technologiste doit être familier avec toutes les méthodes et/ou techniques utilisées dans le domaine de l'air et de l'eau y compris la chimie instrumentale. Avec une seule exception la toxicité et/ou instrumentation de l'air il doit être capable de préparer des échantillons standards, courbes de calibration et de procéder à la calibration des instruments dans les domaines de l'air et de l'eau.	X		- Etre en mesure de faire des calibrations d'échantillonneur à grand débit et de procéder aux réparations inhérentes. - Posséder une bonne dextérité dans la manipulation des instruments de mesure de pollution de l'air. - Pouvoir assumer l'entière responsabilité du réseau de télécommunication relié à l'ordinateur central. - Etre capable d'interpréter les résultats reçus de l'ordinateur en fonction du résultat des stations extérieures.
	RESPONSABILITE: a) La calibration des instruments et leur fiabilité est assurée par voie de vérification au moyen de standards et de courbes de calibration b) Fiabilité des méthodes analytiques c) Préparer et maintenir des standards disponibles en tout temps d) S'assurer de la fiabilité des réactifs utilisés: concentration, stabilité, stockage dans des contenants appropriés. e) Doit être familier avec les méthodes d'échantillonnage, secteur air et eau.			INTERPRETATION DU T DE TEMPS: Côté instrumentation: 80% Côté analyse des résultats: 20%

	ORGANISME Association industrielle Laval	PARTICIPANT T-ETI-05	FONCTION Technologiste Spécialiste en instrumentation

SERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
Assainissement de l'air	Technologiste spécialité en instrumentation	- Électricité - Électronique - Chimie	1	Diplôme d'études collégiales Options : - électronique - électricité - chimie industrielle - informatique

PHASE I	ORGANISME Sidbec-Dosco Secteur environnement et qualité du milieu	PARTICIPANT 2-VII-06	FONCTION Techniciens en aménagement

I	S	TACHES	H	O	OPÉRATIONS
		1- Préparation du programme d'échantillonnage et de mesures:	10		1- Connaissance des opérations et postes de travail (rencontre de contremaîtres, employés et autres niveaux)
		- pour étude globale - pour mesure de contrôle - pour urgence			Connaissances des produits utilisés (fiches chimiques et toxicologiques)
					Identification préalable des sources de problèmes (ex.: sources de bruit)
					Choix des échantillons et des mesures à prendre
		Dans des domaines très variés:			Choix des méthodes d'échantillonnage et de mesure
		- poussière, gaz, vapeur - bruit - éclairage - chaleur - radiation et rayonnement - eau			Céduler dans le temps l'échantillonnage et les mesures à prendre
		2- Calibration des instruments et préparation des instruments	5		2- Calibrateur de masse Source Réalon Pompe personnelle Sonomètre et dosimètre Anémomètre Etc.
		3- Echantillonnage sur le terrain	30		3- Détails sur les opérations Détails sur l'échantillon (contamination, représentativité, etc.) Examen des mesures de protection et techniques de contrôle existantes et possiblement requises

PHASE 1	ORGANISME Rhône-Douce Secteur environnement et qualité du milieu	PARTICIPANT T-VII-06	FONCTION Technicien en aménagement

	TACHES	H	O	OPERATIONS
	4- Pesage d'échantillons et demande d'analyse	3		4- Pesage de filtres sur balance Demande d'analyse en laboratoire extérieur
	5- Rédaction de rapports	20		5- Traitement des résultats Etablissement de la conformité aux normes Elaboration de recommandations s'il y a lieu sur : - technique de contrôle - mesures de protection - méthodes de travail

80 à 90% le milieu de travail ou hygiène individuelle
10 à 20% l'environnement

ORGANISME Sibbec-Donco
Secteur environnement et qualité du milieu

PARTICIPANT T-VII-06

FONCTION Technicien en aménagement

SERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
Energie et environnement	Chef de service	Ingénieur civil	1	
Section environnement	Ingénieur protection de l'environnement	Ingénieur mécanique	1	
	Analyste protection de l'environnement (technicien)	Technicien assainissement de l'air et du milieu	2	- Formation supplémentaire par l'entreprise (spécialisation) - Capacité travail de groupe - Capacité d'organisation et planification - Intérêt prononcé dans le travail
	Analyste protection de l'environnement (technicien)	Formation en biologie	1	
Section énergie	Ingénieur contrôle de l'énergie	Ingénieur électrique	1	
	Technicien contrôle de l'énergie	Bac. Economie	1	
	Ingénieur conservation de l'énergie	Ingénieur industrielle	1	
	Technicien conservation de l'énergie		1	

	ORGANISME: Ministère de l'environnement, Québec Direction Laboratoire et recherche (air)	PARTICIPANT T-VII-01	FONCTION: Technicien de laboratoire

FAMILLE DE TACHES	TACHES
lyse instrumentale des polluants (organiques et inorganiques)	- Choix de la méthode à utiliser - Isoler le ou les polluants par extraction ou réactions chimiques - Dosage par instrumentation entretien, calibration - Confirmation des analyses par d'autres méthodes ou instruments - Interprétation des résultats et rapport - Maîtriser la chimie instrumentale * Comprend: pentes, dilution, etc.
eloppement et mise au point de méthodes	- Recherches bibliographiques - Essais répétés de la méthode à évaluer - Vérifier son efficacité - Lui trouver un domaine d'application
lyses de routine ou généralités	- Pentes, titrages volumétriques modifications d'appareils pour meilleure détection
hantillonnage	- Préparation de solutions collectrices du polluant à échantillonner - Assemblage de l'équipement requis et calibration des composants

2	ORGANISME Ministère de l'environnement, Direction de la qualité de l'air	PARTICIPANT T-VII-02	FONCTION Techniciens en assainissement de l'air

FAMILLE DE TACHES	TACHES
urveillance de la qualité du milieu de travail	- Connaissance des opérations (postes de travail et contraintes physiques et physiologiques inhérentes aux travaux réalisés) - Choix des échantillons à prendre et méthodes à suivre (représentativité de l'échantillonnage - Calibration des équipements servant aux échantillonnages - Interprétation des résultats/normes à respecter ou niveau acceptable - Recommandations aux dirigeants de l'entreprise pour diminuer les contraintes physiques ou physiologiques que doivent subir les travailleurs de l'usine
nalyse des échantillons reçus	- Identifier les composantes de l'échantillon reçu - Identifier la méthode de mesure à utiliser - Définir quantitativement et qualitativement l'échantillon reçu - Rédiger un rapport sur les résultats obtenus
urveillance de la qualité de l'air ambiant (inventaire)	- Trouver un ou des sites représentatifs - Installations de postes et appareils d'échantillonnage - Opération et calibration des appareils - Prélèvement et validation des résultats - Lecture, compilation et interprétation des résultats - Entretien et réparation des appareils

2	ORGANISME Ministère de l'environnement Direction de la qualité de l'air	PARTICIPANT T-VII-02	FONCTION Technicien en assainissement de l'air

FAMILLE DE TÂCHES	TÂCHES
chantillonnage de sources fixes (pollution atmosphérique)	- Calibration des appareils - Préparation du matériel servant à l'échantillonnage - Prélèvement (stack sampling) - Surveillance et évaluation des échantillonnages effectués par les firmes privées

PHASE 2	ORGANISME Communauté urbaine de Montréal Direction de l'assainissement de l'air	PARTICIPANT T-VII-03	FONCTION Technologue

FAMILLE DE TÂCHES	TÂCHES 6
ALUATION	Recherche (méthode) documentation Reconnaissance du milieu Installation (contacts)
ÈLÈVEMENT	Définir les paramètres Décider des conditions de travail ou l'approche face au prélèvement, le type de prélèvement Prélèvement Vérification des conditions du procédé
ALYSER	Préparation des standards (extraction de l'échantillon préparation) Vérification des instruments (bon état) Analyse Revérification
AITEMENT	Recueillir toutes les informations pertinentes, les traiter et rédiger un rapport technique
ÉVOIR (logistique)	Prévoir les besoins matériels Remplacement du matériel brisé
LANIFICATION DU TRAVAIL ET ORGANISATION DU TRAVAIL	Séquence du travail ou de l'analyse

PHASE 2	ORGANISME Communauté urbaine de Montréal Direction de l'assainissement de l'air	PARTICIPANT T-VII-03	FONCTION Technologue

FAMILLE DE TACHES	TACHES
CALIBRATION D'INSTRUMENTS	Préparation de standards
REPARATION DU MATERIEL	
MISE AU POINT DES METHODES	

PHASE 2	ORGANISME Centre de recherche Domtar	PARTICIPANT T-VII-04	FONCTION Technicien en pâtes et papiers

FAMILLE DE TACHES	TACHES
Echantillonner	Echantillonner les sources de pollution pour: a) particules (extraction et poudre) b) gaz (infra-rouge, chromatographe, absorption, ultra-violet) c) humidité (extraction) d) composés organiques ou inorganiques e) bruit f) éclairage g) chaleur h) rayonnement
Analyser	Calibrer les instruments: chromatographe, trois pour particules, infra-rouge, ultra-violet, absorption atomique, spectrophotomètre, etc. Mesurer: [solides particules gaz composés organiques ou inorganiques, etc.
	Rapporter les résultats
Rédiger	Rédaction de rapports

PHASE 2	ORGANISME Association industrielle Laval	PARTICIPANT	FONCTION Technologiste Spécialiste en instrumentation

FAMILLE DE TACHES	TACHES
1) Analyse en laboratoire (surveillance de la qualité de l'air)	1) Analyse des poussières recueillies sur les filtres à grand débit (poids obtenus) 2) Analyse et détermination des fluorures déposés sur la chandelle. Appareil utilisé à cette fin: un "orion" à électrode spécifique 3) Lecture des rubans de H2S et de l'oxyde de soufre 4) Lecture des chartes et interprétation des résultats obtenus 5) Préparation des solutions absorbantes à la bonne concentration 6) Préparation des réactifs appropriés aux bonnes concentrations. 7) Calibration de l'instrument de mesure avant d'aller échantillonner
2) Analyse en laboratoire (surveillance de la qualité de l'eau)	1) Solide en suspension 2) Détermination des pH 3) Procéder à la détermination des demandes en oxygène (DBO) 4) Procéder à la détermination des phénols 5) Chromatographie en phase gazeuse 6) Détermination des huiles et des graisses
3) Hygiène industrielle (développement)	1) Poussières 2) Eclairage 3) Bruit - chaîne de l'instrumentation 4) Chaleur

PHASE 2	ORGANISME Association industrielle Laval	PARTICIPANT T-VII-05	FONCTION Technologiste spécialiste en instrumentation

FAMILLE DE TACHES	TACHES
4) Echantillonnage des chaudières	1) Documentation d'abord 2) Préparation des équipements 3) Vérification du bon fonctionnement 4) Echantillonnage sur les lieux 5) Rédaction des documents - calculs inhérents
5) Electronique	1) Réparation 2) Calibration 3) Polyvalence pour le diagnostic
6) Informatique	1) Base d'introduction souhaitable 2) Possibilité de faire des petits programmes

BASE 2	ORGANISME Sidbec-Dosco Secteur environnement et qualité du milieu	PARTICIPANT T-VII-06	FONCTION Technicien en aménagement

FAMILLE DE TACHES	TACHES
TYPES D'ETUDES: GLOBALE, DE CONTROLE, URGENCE	
- Elaboration des programmes d'échantillonnage et de mesure: - visite des lieux - connaissance des opérations et postes de travail - produit - fréquence - déterminer la toxicité des produits (fiches toxicologiques) - connaître les contrôles et mesures de protection personnelles existantes	1- Air (poussière, gaz, vapeur) milieu de travail Bruit Chaleur Eclairage Rayonnement Eau (faune,flore) Air atmosphérique Sol (inclus flore et faune) et déchets
- Déterminer les méthodes d'échantillonnage	2- Sélectionner, choisir où mettre au point
- Calibrer les instruments et appareils d'échantillonnage et d'analyse	3- Pompe personnelle (poussière, gaz, vapeur) Sonomètre Dosimètre Appareil de mesure d'éclairage Appareil de mesure de rayonnement Appareil d'échantillonnage automatique d'eau Appareil de mesure direct des gaz et vapeurs Appareil d'échantillonnage aux cheminées Appareil d'échantillonnage d'air ambiant Appareil de mesure en laboratoire ou d'analyse
- Préparer l'échantillonnage sur le terrain	4- Cédule, arrangement, contact, transport des appareils, installation des appareils

PHASE 2	ORGANISME Sidbec-Dosco Secteur environnement et qualité du milieu	PARTICIPANT T-VII-06	FONCTION Technicien en aménagement

FAMILLE DE TACHES	TACHES
- Echantillonner ou mesurer les polluants ou les nuisances	5- Echantillonnage dans l'industrie (poussière, bruit, etc.) Echantillonnage à l'extérieur de l'industrie (nuisance communautaire) prélèvement d'eau Echantillonnage à la source (cheminées, etc.) Précalibration des appareils si requis Opération des appareils (heure de départ, heure d'arrêt, etc.) Observations pertinentes sur les conditions du test et du phénomène de pollution
- Analyser les échantillons	6- Pesage de filtres Analyse de métaux, d'huiles, de solvants, produits organiques et inorganiques Préparation des standards
- Recherche d'informations et traitements des résultats	7- Données de prpduction, conditions d'opération lors des mesures Analyse de la validité des résultats Disposition des résultats
- Rédaction de rapports	8- Analyser les résultats Prendre connaissance de la législation et de la réglementation concernées Conclure sur la conformité aux normes Elaborer des solutions s'il y a lieu et faire les recommandations nécessaires
- Réparation des instruments et appareils	

PHASE 4	ORGANISME SIDEC-Douro Secteur environnement et qualité du milieu	PARTICIPANT T-VII-06	FONCTION Technicien en environnement

FAMILLE DE TACHES	TACHES
10- Achat de matériel et d'instruments (plutôt le CHOIX)	

ANNEXE III

ENTREVUE DE GROUPE: PROFESSIONNELS (eau)

1. Tableau-synthèse
2. Connaissances
3. Recommandations
4. Textes de la phase I
5. Textes de la phase II
6. Textes de la phase III

TABLEAU-SYNTHESE

1- OPERATION

Filtration/épuration:

1.1 Vérification du traitement:

1.1.1 Analyses de contrôle

1.1.2 Mesures correctrices

1.2 Entretien de l'équipement

1.3 Tâches administratives:

1.3.1 Rédaction du rapport journalier

1.3.2 Compilation de données

TABLEAU-SYNTHÈSE

II- RELEVES :

Qualitatif/quantitatif:

2.1 Planification:

2.1.1 Logistique

2.1.2 Equipement

2.1.3 Localisation des mesures

2.2 Echantillonnage:

2.2.1 Prélèvements

2.2.2 Détermination
- sur le terrain, "in situ"
- en laboratoire

TABLEAU-SYNTHESE

II- RELEVES

Qualitatif/quantitatif:

2.3 Rapports

2.3.1 Compilation

2.3.2 Traitement statistique des données

2.3.3 Interprétation

TABLEAU-SYNTHESE

III- ANALYSES EN LABORATOIRE

3.1 Physico-chimiques:

3.1.1 pH

3.1.2 Conductivité

3.1.3 Température

3.1.4 Couleur

3.1.5 Turbidité

3.1.6 Alcalinité

3.1.7 Dureté

3.1.8 Chlore résiduel

3.1.9 Fluorure

TABLEAU-STRUCTURE

III- ANALYSES EN LABORATOIRE

3.1 Physico-chimiques:

3.1.10 Essais de floculation

3.1.11 Solides en suspension

3.1.12 Demande biochimique en oxygène (D.B.O.)

3.1.13 Demande chimique en oxygène (D.C.O.)

3.1.14 Oxygène dissout (O.D.)

3.1.15 Tests de procédé

3.2 Bactériologiques:

3.2.1 Coliformes

3.2.2 Coliformes fécaux

3.2.3 Streptocoques fécaux

3.2.4 Compte-total

TABLEAU-SYNTHESE

IV- INSPECTION

4.1 Vérification du respect des normes

4.1.1 Prélèvements et mesures

4.2 Contrôle de la qualité de l'eau

4.3 Assistance technique

4.4 Réponse aux urgences gouvernementales

4.5 Rédaction d'un rapport d'inspection

TABLEAU-SYNTHESE

V- REPRESENTATION TECHNIQUE

5.1 Choix et vente d'équipements

5.2 Support technique

5.2.1 Installation

5.2.2 Mise au point

5.2.3 Entretien

TABLEAU-SYNTHESE

VI- ADMINISTRATION

6.1 Gestion du personnel

6.2 Gestion d'équipements

6.3 Gestion d'établissements

6.4 Gestion du budgets

6.5 Relations publiques

TABLEAU-SYNTHESE

REMARQUES GENERALES

Toutes ces tâches peuvent être effectuées par des techniciens junior et sénior, sauf l'administration qui requiert une bonne expérience de travail donc des techniciens séniors.

A son entrée sur le marché du travail, le junior peut, selon ses intérêts, opter pour l'une ou l'autre des familles de tâches. A l'intérieur de chacune d'elles, certaines tâches plus complexes sont souvent effectuées par des techniciens séniors...

CONNAISSANCES

1. CONNAISSANCES DE BASE

- mathématiques (statistiques et informatique)*, chimie, physique
- français (rédaction de rapports techniques et administratifs, présentation de données)*
- mécanique appliquée*
- électricité pratique*
- dessin industriel (lecture de plans, cartes et croquis)

* La formation actuelle comporte certaines lacunes dans le domaine

· CONNAISSANCES

II. CONNAISSANCES TECHNIQUES

- traitement des eaux (filtration et épuration*)
  théorie: conception du procédé

- mécanique des fluides (base, pompes, hydrométrie*)

- chimie de l'eau: théorie et travaux pratiques

- microbiologie de l'eau: théorie et travaux pratiques

- techniques d'échantillonnage: théorie et travaux pratiques
  - prélèvements et mesures sur le terrain

- hygiène publique
  - élimination des déchets
  - épuration et alimentation des eaux en milieu rural
  - piscine
  - connaissance du milieu
  - sécurité au travail

- hydrologie: connaissance du cycle de l'eau

* La formation actuelle comporte certaines lacunes dans le domaine

CONNAISSANCES

III- CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES

- Administration relâtée au traitement de l'eau
  - gestion du personnel, d'équipements, d'établissements, de budgets

- Ecologie des eaux douces
  - équilibres chimiques et biologiques
  - auto-épuration

- Chimie et pollution industrielle

- Entretien des réseaux d'égoûts et d'aqueducs

CONNAISSANCES

N.B.: Le traitement des eaux (filtration et épuration) devrait constituer le noyau central de la formation en assainissement de l'eau; au moins 50% du temps de cours devrait donc y être consacré. L'étudiant devrait acquérir des connaissances théoriques substantielles sur le sujet.

Le partie théorique du cours "Chimie et pollution industrielle" offert au niveau post-D.E.C., au CEGEP Saint-Laurent, serait tout à fait adéquate et pourrait être utilisée sans modification.

RECOMMANDATIONS

1. Que les cours en assainissement de l'eau soient restructurés de façon à tenir compte des tâches effectuées par les techniciens de ce secteur (tableau-synthèse) et des connaissances requises pour effectuer ces tâches (liste des connaissances). Les aspects techniques devraient être améliorés et des stages devraient être ajoutés à la formation des techniciens sans toutefois que soit réduit le nombre d'heures de cours théoriques.

2. Que le Ministère de l'Environnement favorise les étudiants de ce secteur en leur offrant des emplois d'été reliés à leur champ d'études.

3. Que l'Université favorise l'accessibilité aux études supérieures des étudiants du secteur professionnel en établissant un système d'équivalences pour les cours de concentration suivis au niveau collégial.

4. Qu'il y ait une meilleure concertation entre les différents niveaux de formation (secondaire, collégial, universitaire) quant au contenu des cours de ce secteur.

PHASE 1	ORGANISME Hydro-Québec Direction de l'environnement	PARTICIPANT E-VIII-01	FONCTION Chimiste de l'environnement

	TACHES	N	O	OPERATIONS
	*Programme de connaissance de la qualité des eaux a) Etudes reliées aux projets d'Hydro-Québec pour le futur. (Grande Baleine, N.B.R., Delaney, etc.) b) Etudes reliées aux anciens projets. Evolution des réservoirs. (Manic - Outardes)		X	- Participer à des équipes de relevés. S'occuper de l'aspect physico-chimie de l'eau. (oxygène, pH, conductivité, t°, et plusieurs autres paramètres) - Travaux effectués sur place par bateaux, hélicoptère, etc. - Certains échantillons sont envoyés à des laboratoires privés pour des analyses plus poussées - Travailler avec d'autres types de techniciens (faune, forêt). - Travail de groupe le jour et le soir, individuel au niveau de la détermination (analyse chimique) dans des camps ou motels. - Préparer le matériel d'échantillonnage, d'analyse, effectuer les prélèvements et les analyses puis compiler les résultats
	*Vérification du respect des normes de rejet gouvernementales ou celles fournies par l'Hydro-Québec lors de demandes de permis ou certificats d'autorisation. Voir à fournir l'information aux ingénieurs quant à l'efficacité des systèmes d'épuration des eaux en milieu nordique.		X	- Effectuer les prélèvements et les analyses des eaux usées de campements importants sur les divers chantiers Aller dans chaque campement et y passer quelques jours ou semaines selon l'efficacité des traitements et l'importance. Effectuer les prélèvements et analyses sur place. Voir à planifier les divers voyages (matériel, réactifs appareils) et les conditions spéciales (régions éloignées)
	*Améliorer les conditions existantes d'équipements âgés. (Centrale thermique). Aviser des ingénieurs et chimistes afin de réduire les rejets chimiques et d'effectuer le design d'une usine d'épuration		X	- Effectuer régulièrement des prélèvements d'eau usée, effectuer les analyses en laboratoire sur place. - Effectuer diverses analyses du milieu récepteur (le fleuve) afin d'évaluer les perturbations des rejets d'eaux usées.

	ORGANISME Hydro-Québec Direction de l'environnement	PARTICIPANT E-VIII-01	FONCTION Chimiste de l'environnement

SERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
Écologie biophysique (Division relevé)	Technicien	D.E.C.	2 (temps plein) 3 (occasionnels) assistés de firmes consultantes	- En été (avril à octobre) continuellement sur le terrain - En hiver, travail au bureau de compilation des résultats, rapports, inventaires - Réaffectation à d'autres types de travaux (inventaires d'oiseaux en hélicoptère, un (1) mois) - Travail en équipe restreinte en région éloignée - Utilisation de canots, chaloupes, hélicoptères, camions

PHASE J	Ministère de l'environnement du Québec ORGANISME Assainissement industriel	PARTICIPANT E-V/11-02	FONCTION Chef d'équipe technique

S	TACHES	H	O	OPERATIONS
X	Echantillonnage et mesure de débit des effluents industriels	X		- Prélever des échantillons instantanés ou composés selon la demande des responsables industriels et mesurer les débits des effluents
		X		- Voir à l'entretien des équipements et à la fabrication de certains montages pour réaliser les objectifs d'un travail d'échantillonnage efficace et représentatif
		X		- Procéder au calcul des débits et des charges polluantes et à la rédaction de rapports
			X	- Visites préliminaires industrielles
			X	- Compilation de données
X	Chargé de projet	X		- Visiter différentes industries pour déterminer leur potentiel polluant
		X		- Evaluer l'industrie vis à vis sa situation géographique
		X		- Procéder à l'évaluation et à l'élaboration d'un programme d'assainissement des eaux
		X		- Négocier avec les industries les programmes
		X		- Faire le suivi des réalisations
			X	- Discuter des stratégies et les orientations du service
X	Chef d'équipe	X		- Planification du travail des techniciens
		X		- Planification des horaires
			X	- Instruction et formation des techniciens

ASE 1	ORGANISME : Ministère de l'environnement du Québec Assainissement Industriel	PARTICIPANT : E-VIII-02	FONCTION : Chef d'équipe technique

TACHES	H	O	OPERATIONS
		X	- Choix et achat des équipements
		X	- Travail sur le terrain avec les équipes
	X		- Visites industrielles
		X	- Chargé de projets

	ORGANISME	PARTICIPANT	FONCTION
	Ministère de l'environnement du Québec Assainissement industriel	E-VIII-02	Chef d'équipe technique

SERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
Assainissement industriel	Technicien Chargé de projet	C.E.G.E.P. ou T	9 1	- rien de spécial - doit être prêt à tout - débrouillardise - temps supplémentaire
Assainissement urbain				
Assainissement agricole				
Qualité du milieu				
Opérations régionales				
10 régions				

PHASE 1	ORGANISME Communauté urbaine de Montréal Service d'assainissement des eaux	PARTICIPANT E-VIII-03	FONCTION Ingénieur chargé de l'hydraulique

S	TACHES	R	O	OPERATIONS
X	- Travaux d'analyse et relevés techniques reliés à l'inventaire et à l'assainissement des ressources en eau	X		- Cueillette, vérification, interprétation et analyse des données quantitatives et qualitatives des eaux usées et des cours d'eau récepteurs
X	- Contrôle et exploitation des ouvrages d'interception, d'amenée et d'épuration des eaux usées	X		- Equipement des stations d'observation d'instruments d'enregistrement et de mesure (stations de jaugeage, pluviomètres...); fonctionnement et entretien des appareils de mesure
X	- Mise en place, exploitation et entretien des ouvrages reliés au système d'opération et de contrôle du réseau d'interception des eaux usées	X		- Participation à la rédaction des plans et devis
		X		- Surveillance des normes imposées aux industries par rapport aux rejets industriels
		X		- Relevés sur le site de toute donnée relative aux caractéristiques hydrologiques et topographiques des bassins de drainage (occupation du sol, ruissellement, fonte de neige, réseaux de drainage,...)
		X	X	- Contribution à l'exécution des programmes d'ordinateurs relatifs au calcul et à l'opération des ouvrages d'interception et d'épuration
			X	- Participation aux travaux du laboratoire d'analyses rattaché au Service d'assainissement des eaux

	[illegible] - Communauté urbaine de Montréal Service d'assainissement des eaux	PARTICIPANT : E-VIII-03	FONCTION : Ingénieur chargé de l'hydraulique

ICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
teurs	Technologue en chef	D.E.C. (eau et assainissement)	1	Permis de conduire de véhicules comm.
	Technologue	D.E.C. (eau et assainissement)	4	Permis de conduire de véhicules comm.
	Technicien	Cours spécialisé	5	Emploi occasionnel durant l'été d'étudiants
et inspec- industriels	Technologue en chef	D.E.C. (eau et assainissement; chimie industrielle)	1	Permis de conduire de véhicules comm.
	Technologue	D.E.C. (eau et assainissement; chimie industrielle)	4	Permis de conduire de véhicules comm.
	Technicien	Cours spécialisé	5	Emploi occasionnel durant l'été d'étudiants
épuration	Technologue en chef	D.E.C.	1	
et inspec-	Technologue - Chef d'équipe	D.E.C. (assainissement des eaux)	1	Tous les technologues exercent leurs fonctions dans le cadre et les conditions définis dans la descriptions des tâches et dans le contenu des phases actuelles de conception et construction des divers ouvrages d'assainissement des eaux Dans la phase finale et permanente d'opération et d'exploitation des ouvrages, variations des tâches actuelles ainsi que les conditions de leur exercice seront redéfinies, d'autres tâches spécifiques seront introduites.
	Technologue	D.E.C. (assainissement des eaux)	3	

	ORGANISME Communauté urbaine de Montréal Service d'assainissement des eaux	PARTICIPANT E-VIII-03	FONCTION Ingénieur chargé de l'hydraulique

ICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
ecepteurs	Technologue	D.E.C. (assainissement des eaux)	5	
	Assistant-technique	Equivalent D.E.C. (assainissement des eaux)	1	

... Montréal et intercepteurs ainsi que les divisions "Conception et construction" de l'usine ont chacune un technologue, chef d'équipe, qui s'est

PHASE 1	ORGANISME Ministère de l'environnement du Québec Assainissement de l'eau (urbain)	PARTICIPANT E-VIII-04	FONCTION Technicien

	TACHES	H	O	OPERATIONS
X	Superviser l'équipe de techniciens	X		- S'occuper du bon fonctionnement des dites équipes
X	Diviser le travail des équipes	X		- Voir à ce que le travail soit accompli selon les délais fournis, sans que les normes de sécurité soient oubliées et diviser le travail d'une façon équitable
X	Administrer la flotte de camions et d'autos	X		- Le travail consiste à gérer les autos et camions de notre service, s'assurer de l'entretien, faire effectuer les réparations nécessaires et tenir un fichier central ainsi que d'effectuer un rapport mensuel aux services auxiliaires
X	Commander tout l'équipement nécessaire au travail	X		- L'achat de tous les items nécessaires au travail ainsi que leur entretien. La rédaction des réquisitions ainsi que leur suivi
X	Initier les nouveaux employés à leur travail	X		- Cette tâche consiste surtout à fournir la documentation nécessaire, ainsi que les habits de travail, etc. Expliquer les heures de travail, temps supplémentaires, etc.
X	Faire rapports aux supérieurs concernés	X		- Vérifier les rapports effectués par les techniciens juniors ainsi que faire les rapports ou recommandations nécessaires aux supérieurs immédiats. Assister à des réunions
X	Tâches administratives	X		- Voir au bon fonctionnement du côté administratif tel que comptes de dépenses, vacances, temps supplémentaires, etc...
			X	- Assister à différentes réunions, congrès ou autres

PHASE 1	ORGANISME Ministère Environnement du Québec Assainissement de l'eau (urbain)	PARTICIPANT E-VIII-04	FONCTION Techniciens

S.	TACHES	N	O	OPERATIONS
	Effectuer les mesures de débits	X		- Les mesures sont effectuées sur le terrain à l'aide d'enregistreurs de débits de pluviomètres, de sondes magnétiques, de dilution
	Etudier les plans de réseaux d'égouts municipaux	X		- Cette tâche consiste à dessiner des bassins et sous-bassins du réseau d'égouts et identifier des problèmes, points de mesures, etc.
	Faire rapports et calculs nécessaires	X		- Résumer par rapports les problèmes, calculs de débits, etc.
	Entraîner le personnel des consultants ou municipalités	X		- Voir à ce que le travail soit exécuté selon les normes et conforme aux directives de nos services (très grande part du travail)
	Installer et vérifier l'équipement technique	X		- Voir à l'installation et au bon fonctionnement des appareils de mesures qui sont demandés par notre service
	Voir à l'entretien de cet équipement	X		- Nettoyer, vérifier et remettre en ordre tout équipement ou véhicule nécessaire au travail
	Superviser l'installation d'appareils d'enregistrements	X		- Initier le personnel des consultants ou municipalités aux différents appareils requis pour les mesures
	Fabriquer ou améliorer des équipements techniques	X		- Se tenir à jour pour des nouveaux concepts, suggérer de nouvelles méthodes de travail, ce qui demande beaucoup d'initiative
	Administration		X	- Faire compte des dépenses, maladie, temps supplémentaires, etc.

*Les techniciens junior sont souvent appelés à faire le travail d'un senior

	ORGANISME Ministère de l'environnement du Québec Assainissement de l'eau (urbain)	PARTICIPANT E-VIII-04	FONCTION Techniciens
SERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
rbain	Techniciens en eau et assainissement	C.E.G.E.P.	6	- Le travail est surtout à l'extérieur - Beaucoup de déplacement Permis de conduire (camion) - Une bonne constitution physique est un atout - Travail de nuit à certaines occasions - Ne pas craindre les odeurs ou les endroits malpropres (descendre dans les regards d'égout)

PHASE 1	ORGANISME Environnement Canada Direction générale des eaux intérieures	PARTICIPANT E-VIII-05	FONCTION Technicien

I	S	TACHES	H.	O	OPERATIONS
X	X	Effectuer des relevés de la qualité de l'eau en milieu naturel (eau, sédiments, espèces biologiques)	X		- Préparer l'équipement - Echantillonner sur le site - Analyser certains paramètres sur place
	X	Planifier les relevés de la qualité de l'eau	X		- Organiser l'équipe - Organiser les cédules d'échantillonnage
	X	Préparer les commandes d'équipement requis et de contrat	X		- Visiter les consultants - Visiter les fournisseurs Discuter des plans et devis
X	X	Préparation des données statistiques pour utilisation ultérieure	X		- Compiler les données - Effectuer les calculs statistiques - Mise en tableau des données et statistiques - Préparation des rapports - Utilisation de l'informatique
X		Entretenir tout l'équipement des relevés	X		- Faire des inventaires - Effectuer des réparations mineures - Effectuer des calibrations d'appareils
	X	Représenter le ministère		X	- Lors de colloques techniques - Lors de réunions - Lors de conférences

PHASE I	ORGANISME Environnement Canada Direction générale des eaux intérieures	PARTICIPANT T-VIII-05	FONCTION Technicien

J	V	TACHES	H	O	OPERATIONS
X	X	Mesurer le débit en rivière ou en égout	X		- Installer les appareils de mesure - Calibrer ces appareils
X	X	Compiler les mesures de débit	X		- Utiliser l'ordinateur - Etablir des courbes de niveaux ou de débit - Effectuer
X	X	Préparer des croquis pour des travaux futurs	X		- Lire les plans - Exécuter les travaux
X		Faire des dessins de montage et de construction		X	- Lire les plans - Exécuter les dessins
	X	Surveiller le travail général d'autres techniciens	X		- Distribuer du travail - Faire du travail administratif
X	X	Effectuer des visites industrielles	X		- Cueillir des données - Corriger des situations existantes - Donner des avis techniques
X	X	Répondre aux urgences environnementales	X		- Visite des lieux - Corriger les problèmes

	ORGANISME Environnement Canada Direction générale des eaux intérieures	PARTICIPANT E-VIII-05	FONCTION Technicien

SERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
G.E.	Technicien de relevés	D.E.C. en assainissement de l'eau	1	- Habileté manuelle - Savoir nager - Ne pas craindre les avions - Aimer voyager - Travail dur physiquement
P.E.	Technicien de relevés	Sans D.E.C. avec expérience	2	Idem
		D.E.C. en assainissement de l'eau	10	
P.E.	Technicien des urgences	D.E.C. en assainissement de l'eau	1	Idem

ORGANISME Environnement Québec Centre expérimental de Vaudreuil	PARTICIPANT E-VIII-04	FONCTION Ingénieur sanitaire

TÂCHES	R	O	OPÉRATIONS
nable de la formation des opérateurs, t au responsable de la recherche	X		- Participe au choix des cours à préparer par Environnement Canada
	X		- Participe au choix du contenu des cours et de l'importance relative de chaque sujet à l'intérieur du cours
	X		- Participe à la révision des textes, diapositives et cassettes reliées aux cours
		X	- Participe à la mise à l'essai et à la correction finale des cours avant leur distribution aux institutions d'enseignement
	X		- Participe aux diverses étapes de planification et d'organisation des programmes de cours au niveau du Québec.
		X	- Agit comme instructeur pour certains cours
	X		- S'occupe de l'organisation technique (installations et montages électro-mécaniques) des projets de recherche (de plusieurs projets), et effectue les installations nécessaires
	X		- S'occupe de la planification et de l'organisation du contrôle analytique des projets au laboratoire
		X	- Effectue les essais nécessaires au laboratoire
	X		- Suggère les modifications techniques soit aux installations mêmes, soit à leur mode de fonctionnement, selon les besoins
	X		- Prépare et rédige les rapports nécessaires au suivi des différents aspects de son travail
	X		- Talonne son supérieur (ses supérieurs) dans le but avoué d'obtenir les fonds et les autorisations nécessaires pour entreprendre des projets de plus en plus ambitieux et intéressants

PHASE : I	ORGANISME : Environnement Québec Centre expérimental de Vaudreuil	PARTICIPANT : E-VIII-06	FONCTION : Ingénieur sanitaire

TÂCHES	H T	H I	OPÉRATIONS
A l'aide d'appareils et de perceptions sensorielles, vérifier le système d'alimentation de l'usine en eaux usées selon les directives données et en observant les règles de sécurité et d'hygiène	5 X	X	- Vérifier le puits de pompage - Vérifier les systèmes de relèvement des eaux usées
A l'aide d'appareils et de perceptions sensorielles, vérifier le système de prétraitement selon les directives données et en observant les règles de sécurité et d'hygiène	5 X	 *X *X 	- Vérifier le système de dessablage - Vérifier le système de dégraissage et de déhuilage - Vérifier le système de dilacération ou de déchiquetage - Examiner le dégrillage
A l'aide d'appareils, de réactifs chimiques et de perceptions sensorielles, vérifier le système de traitement des eaux usées selon les directives données et en observant les règles de sécurité et d'hygiène	7 X X X	*X * X 	- Vérifier le système de désinfection - Vérifier les systèmes de traitement physico-chimique - Vérifier le système de recirculation de boues - Vérifier le système de décantation secondaire - Vérifier le système de traitement biologique - Vérifier le système de décantation primaire
A l'aide d'appareils, de réactifs chimiques et de perceptions sensorielles, vérifier les systèmes de traitement des boues selon les directives données et en observant les règles de sécurité et d'hygiène	6 X X X X X	X 	- Vérifier le système de disposition des boues - Vérifier les systèmes de déshydratation des boues - Vérifier le système de conditionnement de boues - Vérifier le digesteur de boues - Vérifier l'épaississeur de boues - Vérifier les systèmes de transport des boues

* Ces systèmes sont revus quis leur opération, inspection et entretien est habituel lorsqu'ils sont là

PHASE 1	ORGANISME Environnement Québec Centre expérimental de Vaudreuil	PARTICIPANT E-VIII-06	FONCTION Ingénieur sanitaire

TÂCHES	H	U	OPÉRATIONS
A l'aide d'appareils et de perceptions sensorielles, vérifier les systèmes auxiliaires selon les directives et en observant les règles de sécurité et d'hygiène	5		- Vérifier les équipements de laboratoire
		X	- Vérifier les équipements de service
		X	- Vérifier le système électrique
		X	- Vérifier les systèmes d'instrumentation et de contrôle (pneumatique, électrique)
		X	- Vérifier les systèmes d'alimentation en air
		X	- Vérifier les groupes de secours
A l'aide d'appareils, d'outils, de réactifs chimiques et de perceptions sensorielles; recueillir les données mécaniques, physiques, chimiques et biologiques selon les normes et les directives données en respectant les règles de sécurité et d'hygiène	5		- Analyser les échantillons
	X		- Prélever les échantillons
	X		- Relever les données des indicateurs
		X	- Relever les niveaux physiques de l'usine
A l'aide d'appareils, d'outils, de pièces de rechange, de réactifs chimiques, d'organismes biologiques ou de produits d'entretien, effectuer les ajustements physiques, mécaniques, chimiques ou biologiques selon les normes et les directives données et en observant les règles de sécurité et d'hygiène	10	X	- Ajuster les systèmes auxiliaires
	X		- Ajuster les systèmes de traitement des boues (manutention et préparation des solutions)
	X		- Ajuster les procédés de traitement des eaux en fonction des mesures effectuées (manutention et préparation des solutions)
	X		- Ajuster les systèmes de prétraitement (manutention et préparation des solutions)
	X		- Ajuster le système d'alimentation en eaux usées
A l'aide d'outils, d'appareils, de pièces de rechange et de produits d'entretien; entretenir le système d'alimentation des eaux usées selon les directives données et en respectant les règles de sécurité et d'hygiène	5	X	- Entretenir le puits de pompage
	X		- Entretenir les systèmes de relèvement des eaux usées

PHASE 1	ORGANISME [illegible] Québec Centre [illegible]mental de Vaudreuil	PARTICIPANT E-VIII-06	FONCTION Ingénieur sanitaire

S	TÂCHES	H J	O J	OPÉRATIONS
	À l'aide d'outils, d'appareils, de pièces de rechange et de produits d'entretien, entretenir les installations du système de prétraitement selon les directives données en respectant les règles de sécurité et d'hygiène	10	X	- Entretenir le système de dessablage - Entretenir le système de dégraissage et de déhuilage - Entretenir le système de dilacération - Entretenir le système de dégrillage
	À l'aide d'outils, d'appareils, de pièces de rechange et de produits d'entretien, entretenir le système de traitement des eaux usées selon les directives données en respectant les règles de sécurité et d'hygiène	10	X X X X	- Entretenir le système de désinfection - Entretenir les systèmes de traitement physicochimique - Entretenir le système de recirculation des boues - Entretenir le système de décantation secondaire - Entretenir le système de traitement biologique - Entretenir le système de décantation primaire
	À l'aide d'outils, d'appareils, de pièces de rechange et de produits d'entretien, entretenir le système de traitement des boues selon les directives en respectant les règles de sécurité et d'hygiène	15	X X X X X	- Entretenir le système de disposition des boues - Entretenir les systèmes de déshydratation des boues - Entretenir le système de conditionnement des boues - Entretenir le digesteur de boues - Entretenir l'épaississement des boues - Entretenir le système de transport des boues
	À l'aide d'outils, d'appareils, de pièces de rechange et de produits d'entretien, entretenir les systèmes auxiliaires selon les directives données en observant les règles de sécurité et d'hygiène	5	X X X X X	- Entretenir les équipements de laboratoire - Entretenir les équipements de service - Entretenir le système d'instrumentation et de contrôle - Entretenir le système d'alimentation en air - Entretenir les groupes de secours
	Ces systèmes sont rares mais leur opération, inspection et entretien sont habituel lorsqu'ils sont là			

PHASE 1	ORGANISME Environnement Québec Centre expérimental de Vaudreuil	PARTICIPANT E-VIII-01	FONCTION Ingénieur sanitaire

		TÂCHES	F	O	OPÉRATIONS
		A l'aide d'outils, d'appareils, de pièces de rechange et de produits d'entretien, entretenir les lieux physiques de l'usine selon les directives données et en observant les règles de sécurité et d'hygiène	X X X X	X	- Entretenir les équipements de sécurité - Entretenir les systèmes de manutention et d'entreposage - Entretenir le ou les bâtiments - Remplacer les accessoires périssables (ampoules, papier) - Entretenir l'équipement
		A l'aide de données recueillies dans l'usine, rédiger des rapports selon les directives établies par les autorités concernées	X X	X	- Formuler des suggestions de correctif - Remplir les rapports de contrôle de l'usine

ORGANISME Environnement Québec Centre expérimental de Vaudreuil	PARTICIPANT C-VIII-04	FONCTION Ingénieur sanitaire

SERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
Usine d'épuration	Opération Usine de traitement des eaux	D.E.C., CEGEP de Saint-Laurent	3	Voir annexe "B"
Recherche et formation	Responsable de la formation, Adjoint au responsable de la recherche	D.E.C., CEGEP Saint-Laurent	1	Note: Dans la pratique, le technicien et l'ingénieur sanitaire ont partagé selon leurs capacités et intérêts toutes les responsabilités de formation et de recherche, du moins au niveau de la technique. Au niveau de l'administration, le technicien dépend de l'ingénieur et du Directeur du Centre expérimental. Par exemple, l'ingénieur administre les projets de recherche et programmes de formation dans les aspects planification, organisation et mise en oeuvre. Le Directeur du Centre règlera les problèmes d'embauche de personnel, d'appropriation du budget, etc.

PHASE 2	ORGANISME Hydro-Québec Direction de l'environnement	PARTICIPANT T-VIII-01	FONCTION Chimiste de l'environnement

FAMILLE DE TACHES	TACHES
I RELEVÉ ET ANALYSE	. Participer ou diriger une équipe de relevé . Effectuer seul certains prélèvements ou travaux divers . Effectuer des analyses, compilation . Travailler dans un laboratoire (routine, méthodes nouvelles, développement
II INSPECTION	. Vérifier les rejets d'eaux usées, équipements, respect des normes . Vérifier le fonctionnement d'usines de filtration, de réseaux de distribution et d'usines d'épuration
III OPÉRATION	. Participer à l'opération d'usines de filtration, au contrôle de la distribution et à l'analyse de la qualité d'eau
IV CONNAISSANCE	. Rencontrer les manufacturiers et compagnies (échange, publicité) . Participer à divers congrès et symposiums dans le domaine de l'eau . Suivre divers cours de perfectionnement, stages, voyages, etc. . Voir à l'entraînement du personnel nouveau, stagiaire, étudiant, consultant
V ADMINISTRATION	. Participer à la répartition de tâches diverses (véhicules, entretien, etc. . Diriger un groupe de techniciens, d'inspecteurs, etc. . S'occuper des tâches administratives (auto, équipement, budget, programme et logistique)

PHASE I	Ministère de l'environnement du Québec ORGANISME : Assainissement industriel	PARTICIPANT : E-VIII-02	FONCTION : Chef d'équipe technique

FAMILLE DE TACHES	TACHES
1. Administratives (senior)	1. Gérance de services divers reliés à l'environnement - Gérance d'équipe technique - Gérance d'usine de traitement d'eau ou d'effluent
2. Opérationnelles senior et junior (en majeure partie)	- Echantillonnage et mesures sur le terrain : - milieu - industriel - municipal - Analyses de laboratoire - Travail de bureau - calculs - compilation des résultats - analyse de données - rapports - Elaboration de projets - Préposé à l'environnement
3. Représentation technique: Commerce et industrie (senior et junior)	- Vente de produits chimiques - Service technique et réparation - Affaires (fabrications reliées à l'industrie)

E 2	ORGANISME Communauté urbaine de Montréal Service d'assainissement des eaux	PARTICIPANT E-VIII-03	FONCTION Ingénieur chargé de l'hydraulique

FAMILLE DE TACHES	TACHES
Relevé, analyse, compilation et interprétation des données quantitatives, qualitatives et environnementales relatives aux eaux usées (domestiques et industrielles), aux cours d'eaux naturels, aux cours d'eau récepteurs d'effluents traités ou non-traités	- Mise en place, opération et entretien des appareils de mesure et d'échantillonnage - Rédaction de rapports, graphiques, statistiques - Contribution à l'élaboration des plans et devis
Relevé et analyse des données ayant rapport avec la conception, l'opération et l'exploitation des ouvrages d'épuration des eaux usées ou des ouvrages de contrôle de la pollution	- Détermination des caractéristiques physiographiques des bassins de drainage - Mise en place et exploitation des réseaux de pluviométrie - Exploitation des ouvrages variés des usines d'épuration ou des ouvrages généraux pour le contrôle de la pollution
- Opération et exploitation des ouvrages de contrôle de pollution - Détermination de l'impact des ouvrages de contrôle de pollution sur l'environnement (cours d'eau récepteurs)	- Participation à l'élaboration des programmes d'ordinateurs reliés au traitement des données et à l'opération des ouvrages - Vérification de la quantité/qualité des déversements industriels - Vérification de l'impact des effluents traités sur l'environnement - Travaux spécifiques de laboratoire

PHASE 2	Ministère de l'environnement du Québec ORGANISME Assainissement de l'eau (urbain)	PARTICIPANT E-VIII-04	FONCTION Technicien

FAMILLE DE TACHES	TACHES
ASSAINISSEMENT Eau Air Sol	
EAU	Connaissance de base sur les trois sujets
a) Usines de filtration	- Etre initié aux différents traitements, pompes, moteurs, calculs de débits et mesures, dosage de produits chimiques, analyses physico-chimiques et bactériologiques - Pouvoir travailler sur des quarts - Effectuer le travail clérical tel que remise de consommation d'eau, coûts, etc. ainsi que consommation et rejets industriels
b) Usines d'épuration	- Connaissance des différents aspects des réseaux d'aqueduc et d'égoûts ainsi que des stations de pompage et de surpression
c) Milieu municipal	- Etre initié aux différents traitements, pompes, moteurs, calculs de débits et mesures, dosage de produits chimiques, analyses physico-chimiques et bactériologiques. - Pouvoir travailler sur des quarts - Effectuer le travail clérical tel que remise de consommation d'eau, coûts, etc. ainsi que consommation et rejets industriels.
d) Milieu aquatique	
e) Milieu industriel	

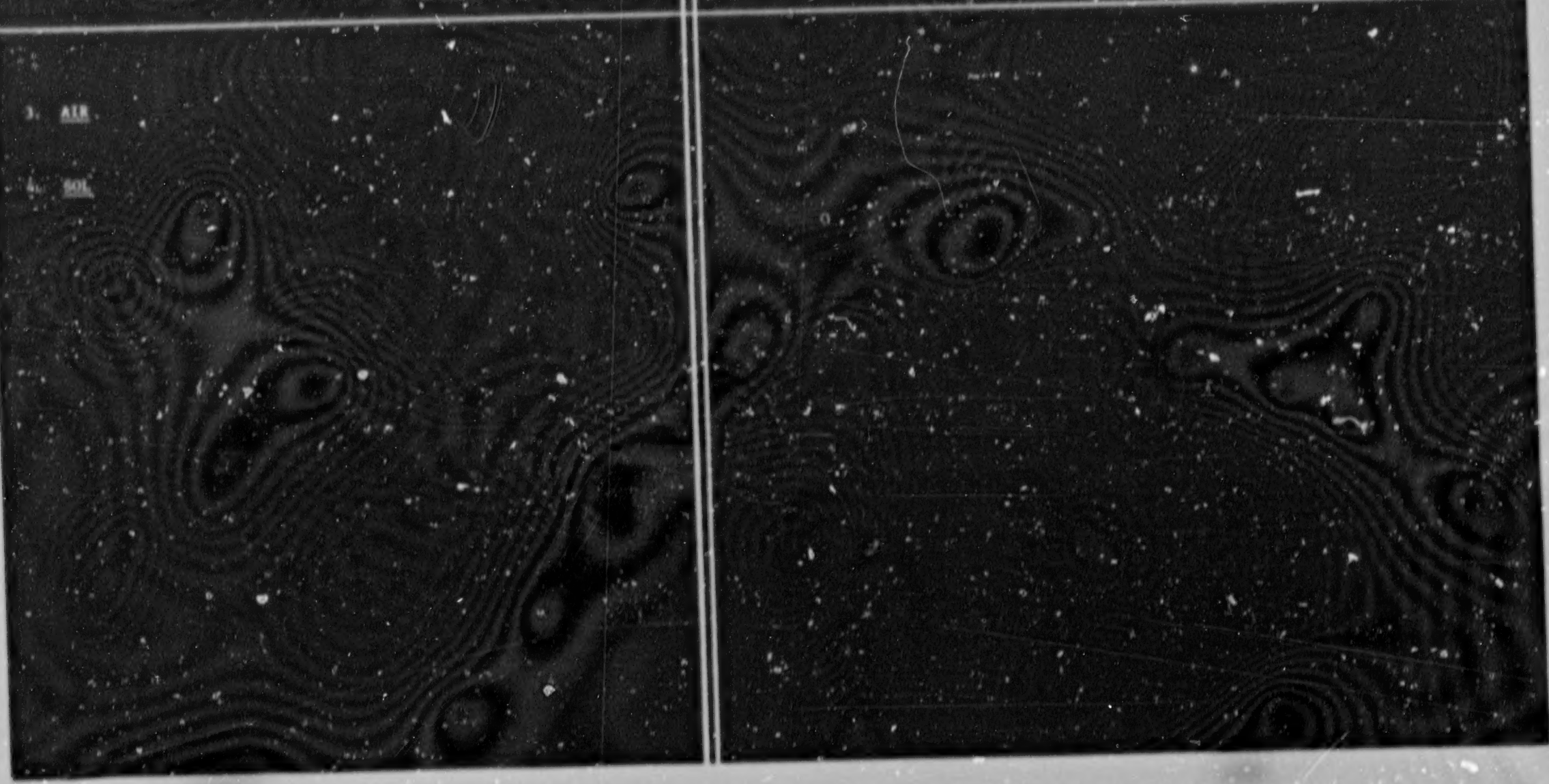
PHASE 2	Ministère de l'environnement du Québec ENCADREMENT - Assainissement de l'eau (urbain)	PARTICIPANT E-VIII-04	FONCTION Technicien

FEUILLE DE TACHES

TACHES

3. AIR

4. SOL



PHASE 3	ORGANISME Environnement Canada Environnement général des eaux intérieures	PARTICIPANT B-VIII-05	FONCTION Technicien

FAMILLE DE TACHES	TACHES
- Relevé (qualité) Relevé (quantité) — Industriel Autres (municipalités)	- Echantillonnage (eau, sédiments, espèces biologiques) - Mesure de débit (cours d'eau, égout)
- Gestion des données	- Statistiques, informatique
- Administration	- Planification, organisation, détails divers (comptes de dépense), commandes
- Entretien de l'équipement	- Calibration, réparation, parc véhicule, innovation
- Dessin	- Croquis, plans et devis, bassin versant
- Application des normes	- Surveillance, contrôle (à partir des normes fédérales, provinciales, municipales)
- Sécurité	- Respect des normes, connaissance des normes
- Analyses physico-chimiques Analyses biologiques Analyses bactériologiques	- T, turbidité, pH, alcalinité, dureté, conductivité, etc. - D.B.O., essais de fertilité, etc. - Coliformes fécaux, etc.
- Opération (filtration) Opération (épuration) — Opération/surveillance	- Voir à la bonne marche d'une usine (municipale, industrielle)
- Assistance technique	- Assister les ingénieurs, chimistes, biologistes (correction de problèmes) Agir comme consultant
- Implantation (industriel et autres)	- Eau, air, sol (eaux usées, potables)

PHASE I	ORGANISME Hydro-Québec Environnement	PARTICIPANT E-VIII-01	FONCTION Chimiste de l'environnement

	TÂCHES PRÉVISIBLES	FORMATION	FACTEURS
X	- Relevés de qualité de l'eau échantillonnage analyses	D.E.C. en sciences et administration avec les connaissances suivantes: • statistiques et traitement des données • expérience de travail sur le terrain - planification de relevés - choix de sites - mesures et techniques de travail - aptitude à travailler seul ou en groupe dans des régions éloignées et dans des conditions difficiles et spéciales - aptitude à travailler dans des équipes pluridisciplinaires, FAUNE, EAU, FORET	Etant donné l'évolution rapide de la technologie, le technicien sera appelé à utiliser sur le terrain de plus en plus d'appareils de mesures sophistiqués. Il aura de moins en moins d'analyses chimiques (solutions etc.) à effectuer. Déjà des appareils pouvant mesurer simultanément plusieurs paramètres et recueillant les informations sur cassettes sont disponibles sur le marché. Les informations sont par la suite lues et traitées par ordinateur. On doit donc préparer l'étudiant aux façons modernes de travailler tout en lui enseignant la base. Comme on semble insister surtout sur l'aspect opération, inspection dans la formation du technicien il m'apparaît important que ceux qui s'intéressent aux relevés acquièrent certains compléments de formation.

PHASE 1	ORGANISME Ministère de l'environnement du Québec Assainissement Industriel	PARTICIPANT E-VIII-02	FONCTION Chef d'équipe technique

		TACHES PRÉVISIBLES	FORMATION	FACTEURS
		Vérification du respect des normes et contrôle de la qualité des effluents	I.R.P. Technologue	Régionalisation Programme d'assainissement des eaux

PHASE 3	ORGANISME Communauté urbaine de Montréal Service d'assainissement des eaux	PARTICIPANT E-VIII-03	FONCTION Ingénieur chargé de l'hydraulique

		TACHES PREVISIBLES	FORMATION	FACTEURS
		Technicien - eau et assainissement dans les usines	- D.E.C. ou Institut de technologie, plus expérience	Nouveaux postes requis par la mise en opération (exploitation) partielle en 1981 et en opération complète en 1988, de l'usine d'épuration
		Opérateur (système d'intercepteurs)	- D.E.C. ou Institut de technologie plus expérience	
		Opérateur - chef du groupe	- D.E.C. ou Institut de technologie plus expérience	
		Assistant - opérateur Usine	- D.E.C. ou Institut de technologie plus expérience	
		Opérateur - chef d'équipe	- Institut de technologie ou D.E.C.	
		Assistant-technique	- D.E.C. chimie industrielle ou eau et assainissement	
		Technologue de laboratoire		
		Technicien de laboratoire		

PHASE 3	Ministère de l'environnement du Québec ORGANISME Assainissement de l'eau (urbain)	PARTICIPANT E-VIII-04	FONCTION Techniciens

		TACHES PREVISIBLES	FORMATION	FACTEURS
+	-			
X		Techniciens en épuration	1,200 heures* ou D.E.C.	Nouveau programme d'assainissement des eaux qui pourrait absorber approximativement 50 techniciens d'ici 5 ou 7 ans.
X		Techniciens pour relevés et échantillonnage	1,200 heures* ou D.E.C.	Même que ci-dessus ainsi que le domaine industriel qui devra de plus en plus s'autodiscipliner
X		Techniciens en eau et assainissement	Expérience ou D.E.C.	Création de la société d'assainissement des eaux
		J'aimerais souligner ici qu'il y aurait de la place pour des personnes ayant un cours moins intensif mais qui pourraient accomplir plusieurs tâches Ex.: opérateur, échantillonnage, relevé, travail connexe ainsi que le nouveau travail est donné à contrat aux consultants	créé par l'assainissement sur les municipalités cibles qui	
			* formation à Vaudreuil	

	ORGANISME Environnement Canada Direction générale des eaux intérieures	PARTICIPANT E-VIII-05	FONCTION Technicien

TACHES PREVISIBLES	FORMATION	FACTEURS
Electronique	Déjà décrit (D.E.C.)	- Développement technologique
Travaux biologiques	Section du biologiste	- Réorganisation du nouveau programme
Statistiques (informatique)	Déjà décrit (D.E.C.)	- Réorganisation
Rédaction, interprétation, rapport	Déjà décrit (D.E.C.)	- Réorganisation
Mécanisation	Déjà décrit (D.E.C.)	- Développement technique

* Aucun engagement pour les trois (3) prochaines années et peut-être même des coupures de poste

La phase 3 ne concerne que le métier d'opérateur d'usine d'épuration tel que vu à Vaudreuil

E 3	ORGANISME Environnement Québec Centre expérimental de Vaudreuil	PARTICIPANT E-VIII-06	FONCTION Ingénieur sanitaire

TACHES PREVISIBLES	FORMATION	FACTEURS
Analyses au laboratoire en chimie humide impliquant manipulation	- Chimie analytique "manuelle"	- Amélioration des méthodes de contrôle de procédés d'épuration et développement de techniques "automatisées" ou impliquant moins de manipulation en laboratoire
Vérification, entretien, ajustement de systèmes électroniques de mesure, d'analyse, de contrôle de procédé	- Cours théoriques et pratiques en électronique, instrumentation et informatique; apprentissage mieux intégré, plus individualisé	- Accroissement de la tendance actuelle vers une informatisation plus poussée
Tests de contrôle de qualité de l'affluent épuré rejeté au cours d'eau	- On devra insister davantage sur la qualité de l'apprentissage plutôt que sur son aspect quantitatif	- Exigences de plus en plus sévères des organismes de contrôle de l'environnement

ANNEXE IV

ENTREVUE DE GROUPE: TECHNICIENS
(eau)

1. Tableau-synthèse
2. Testeo de la phase I
3. Testeo de la phase II

TABLEAU-SYNTHÈSE

1- TACHES TECHNIQUES

1.1 Etude de la qualité de l'eau:

1.1.1 Définition des problèmes et des besoins

1.1.2 Programme d'échantillonnage

1.1.2.1 Elaboration du programme:

1.1.2.1.1 Participer à la prétation des objectifs
1.1.2.1.2 Choisir les paramètres à utiliser
1.1.2.1.3 Etablir les méthodes d'analyse
1.1.2.1.4 Etablir une cédule et un échéancier

1.1.2.2 Planification du programme:

1.1.2.2.1 Choisir les équipements
1.1.2.2.2 Choisir les sites
1.1.2.2.3 Etablir la logistique (ressources humaines et matérielles)

1.1.2.3 Réalisation:

1.1.2.3.1 Installer les équipements
1.1.2.3.2 Vérifier l'équipement
1.1.2.3.3 Opérer
1.1.2.3.4 Entretenir l'équipement
1.1.2.3.5 Recueillir les données et échantillons

TABLEAU-SYNTHESE

1- TACHES TECHNIQUES

1.1 Etude de la qualité de l'eau.

1.1.3 Analyse des échantillons.

1.1.3.1 Analyses physico-chimiques

1.1.3.2 Analyses bactériologiques

1.1.3.3 Analyses des toxicités

1.1.3.4 Essais spéciaux (de traitabilité, 'jar-test')

1.1.4 Analyse des données

1.1.4.1 Compiler des résultats

1.1.4.2 Interpréter les résultats

1.1.5 Rapports

1.1.5.1 Rédiger (la méthodologie)

1.1.5.2 Présenter

TABLEAU-SYNTHESE

1- TACHES TECHNIQUES

1.2 Opération des installations:

1.2.1 Surveillance et vérification

1.2.2 Participation à la mise en route des équipements et procédés

1.2.3 Opération normale et d'urgence:

1.2.3.1 Contrôle qualitatif et quantitatif

1.2.3.2 Interprétation des données

1.2.3.3 Modification du traitement, si nécessaire

1.2.3.4 Opérations routinières

1.2.4 Entretien et réparation:

1.2.4.1 Vider les réduits d'entretien

1.2.4.2 Effectuer l'entretien préventif et correctif

1.2.5 Evaluation du traitement et des équipements

1.2.6 Essai de nouveaux équipements et de nouveaux produits

TABLEAU-SYNTHESE

1. TACHES TECHNIQUES

1.3 Inspection des installations:

1.3.1 Vérification de la conformité aux normes

1.3.2 Vérification des différents procédés de traitement (le rendement des composantes...)

1.3.3 Inventaire des installations

1.3.4 Détection et solution des problèmes d'opération

1.3.5 Modification du traitement, au besoin

1.4 Participation à la conception des installations:

1.4.1 Participation aux recherches

1.4.2 Conception d'installations simples

1.4.3 Estimation des coûts

1.4.4 Participation à la rédaction des devis

1.4.5 Mise en plan

TABLEAU-SYNTHESE

1- TACHES TECHNIQUES

1.5 Représentation technique

1.5.1 Assistance technique

1.5.2 Présenter les produits sur le marché

1.5.3 Analyser les besoins

1.5.4 Présenter des solutions

1.5.5 Présenter un estimé des coûts

1.5.6 Vente et installation

1.5.7 Suivi après vente et dépannage

TABLEAU-SYNTHESE

II- TACHES ADMINISTRATIVES

2.1 Planification:

2.1.1 Préparation budgétaire

2.1.2 Prévision de ressources humaines

2.1.3 Organisation de travail

2.2 Coordination et gestion:

2.2.1 Gestion budgétaire

2.2.2 Coordination et gestion

2.2.2.1 Assignation du personnel

2.2.2.2 Relations de travail

2.2.2.3 Relations humaines

2.2.3 Gestion et approvisionnement en matériel

TABLEAU-SYNTHESE

II- TACHES ADMINISTRATIVES

2.3 Rédaction de rapport administratif (hebdomadaire, annuel, d'accident, d'exploitation, d'entretien, de laboratoire...)

2.4 Participation à la sélection du personnel

2.5 Entraînement et évaluation du personnel

ASE I	ORGANISME Usine de filtration de Dorval	PARTICIPANT T-VIII-01	FONCTION Opérateur

	TACHES	H	O	OPERATIONS
	Contrôle de la qualité de l'eau (30-40%)	X		- Tests chimiques - Analyses bactériologiques - Calcul des divers dosages nécessaires
	"Surveillance" (10%)	X		- Voir à la bonne "marche" de l'usine, aux divers bris occasionnels qui pourraient survenir. Essayer de prévenir tout incident majeur.
	Connaissance mécanique (10-20%)		X	- Afin de pouvoir remédier dans les plus brefs délais à un incident ou bris (appareillages divers, pompes, instrumentations)
	Maintenir l'efficacité de l'usine	X	X	- Prévoir tout changement qui pourrait affecter le rendement de l'usine (chlore, produit chimique, mise de conduite, maintenir une pression constante)
	Rapport journalier ou sous une période (10-20%)	X		- Mettre par écrit - les divers tests - le fonctionnement des appareils - divers troubles - tout changement

	ORGANISME Usine de filtration de Dorval	PARTICIPANT T-VIII-01	FONCTION Opérateur

SERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
Usine de filtration de Dorval	- Opérateur de filtre - Aboutissant opérateur de filtre	- 1200 heures en traitement des eaux à Vaudreuil - Cours au CEGEP Saint-Laurent	7	- Connaissance en traitement des eaux - Expérience dans ce domaine de l'eau

PHASE 1	ORGANISME Ingénieurs conseil Vézina, Fortier et Associés	PARTICIPANT T-VIII-02	FONCTION Technicien

	TÂCHES	%	OPÉRATIONS
X	Responsable du laboratoire d'analyse d'eau	50%	- Administration du laboratoire - Planification et coordination des opérations du laboratoire - Participation à l'occasion aux analyses au laboratoire - Analyses sur le terrain
	Toutes les autres tâches sont occasionnelles et sont conséquentes des contrats en cours.		
X	Réalisation d'études spéciales reliées au laboratoire		Exemple: - Etude de traitabilité d'eaux usées en laboratoire - Etude de traitabilité d'eaux usées en usine pilote - Différents essais en laboratoire (par test ou autres) en vue de l'amélioration ou modification des procédés dans les usines d'épuration ou filtration.
X	Participe avec le groupe conseil à: 1- Design de systèmes relativement simples ou parties de systèmes plus complexes		Exemple: - Poste de neutralisation - Système de dosage - Poste de chloration
	2- Mise en marche d'usine d'épuration		- Vérification du bon fonctionnement de tous les éléments - Démarrage du traitement - Ajustements nécessaires - Explications au préposé
	3- Evaluation de l'efficacité du traitement		- Réalisation de programmes d'échantillonnage - Rédaction de rapports et recommandations

PHASE I	ORGANISME Ingénieurs conseil Vézina, Portier et Associés	PARTICIPANT T-VIII-02	FONCTION Technicien

TÂCHES	H	U	DÉPARTEMENT
Analyse des eaux au laboratoire	X		- Effectue les déterminations analytiques - Ce travail est accompli par un technicien senior aidé de techniciens junior ou d'étudiants durant l'été

	ORGANISME : Ingénieurs conseils Vézina, Fortier et Associés	PARTICIPANT : T-VIII-02	FONCTION : Technicien

SERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
Laboratoire	Technicien responsable	D.E.C. chimie	1	
Laboratoire	Technicien analyste principal	D.E.C. chimie	1	
Laboratoire	Techniciens analystes	D.E.C. chimie D.E.C. enseignement	2 ou 3 durant l'été	Junior ou étudiant
Génie conseil	Technicien assistant au design	D.E.C. chimie	1	

PHASE 1	ORGANISME Environnement Canada Service de la protection de l'environnement	PARTICIPANT T-VIII-03	FONCTION Technicien du laboratoire

I	C	TACHES	H	O	OPERATIONS
	X	Analyse des métaux lourds dans les effluents industriels par spectrophotomètre	30I		- Préparation de l'échantillon Exemple: - ajuster le pH - filtration - digestion - Préparation d'une courbe de standards Exemple: - faire différentes concentrations de valeur connue
	X	Analyse de la D.B.O. des effluents industriels	10I		- Préparation d'eau de dilution - Ajustement des pH - Couvrir ordre de grandeur de dilution pour obtenir une valeur possible de D.B.O. - Procédder aux pipettage et incubation ainsi que déterminer une valeur connue initiale d'oxygène dans l'eau - Déterminer la valeur finale d'oxygène après période d'incbation - Effectuer les calculs
	X	Analyse de la D.C.O.	15I		- Trouver l'ordre de grandeur possible pour effectuer le test - Procéder à l'addition de produit chimique pour effectuer la digestion de l'échantillon - Effectuer une titration - Calculer sa valeur à l'aide d'une formule
X	X	Analyse des ions spécifiques	10I		- Préparation de l'échantillon Exemple: - filtration - ajustement du pH - digestion - Préparation d'une courbe à l'aide de standard connu - Lecture des échantillons à l'aide d'un électrode spécifique et d'un pH METRE

	ORGANISME Environnement Canada Service de la protection de l'environnement	PARTICIPANT T-VIII-03	FONCTION Technicien du laboratoire

	TÂCHES	R	O	OPÉRATIONS
	lyse du carbone total	302		- Préparation de l'échantillon Exemple: - homogénisation - ajustement pH - Préparation d'une courbe de standards - Injection de l'échantillon dans l'appareil
	ctuer des analyses de pH, conductivité, turbidité, leur, alcalinité, acidité	305		- S'effectue avec un appareil spécifique relativement simple d'opération à lecture directe

	ORGANISME Environnement Canada Service de la protection de l'environnement	PARTICIPANT T-VIII-03	FONCTION Technicien en laboratoire

ERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
ce protection environnement	Technicien en chimie analytique	Niveau collégial	Étudiants 2 Occasionnels 2	Niveau collégial pour junior 5 ans d'expérience pour niveau senior

PHASE I	ORGANISME Compagnie Privée/Fournisseur	PARTICIPANT T-VIII-04	FONCTION Directeur des ventes est du Canada

	TACHES	H %	O %	OPERATIONS
	Sénior:			
X	Planifier le travail de quatre (4) représentants	35		- Aider les représentants à faire un choix judicieux de l'emploi de leur temps
X	Développer les aptitudes de connaissances des représentants	35		- Aider les représentants à se développer et devenir plus objectifs dans leurs connaissances commerciales, par des discussions, des incitations et l'exemple - Aider les représentants à développer leurs connaissances techniques en travaillant avec eux et en leur donnant des cours
X	Administrer le budget d'opération du "bureau" (territoire)	14		- Administrer les dépenses de vente.
X	Administrer les ventes	14		- Création de programmes de sensibilisation à la vente - Rapport mensuel sur les ventes - Prévisions annuelles et mensuelles de ventes - Prévisions annuelles des coûts d'opération
X	Sélection et entraînement du personnel			- Entrevues - Cours sur les produits - Cours sur l'analyse d'affaire
X	Représenter les produits et services de la compagnie	10		- Planification du temps - Planification du territoire - Préparation technique avant une rencontre - Cédule de la rencontre
X	Analyser les problèmes du client	30		- Connaissance rapide de l'installation du client - Perspective du problème - Analyse des capacités de la compagnie vs le problème du client - Travail en laboratoire sur les problèmes du client (floculation, corrosion, dépôt, absorption)

PHASE 3	ORGANISME Compagnie privée/fournisseur	PARTICIPANT T-VIII-04	FONCTION Directeur des ventes est du Canada

	TÂCHES	H	O	OPÉRATIONS
X	Présenter une solution aux problèmes.	30		- Synthèse des résultats des analyses et (ider des objectifs à rencontrer - Rédaction d'un rapport et présentation du rapport - Perspective de la solution proposée - Vente d'un essai en usine avec les objectifs à atteindre - Coordination de l'envoi du matériel
X	Essai en usine	14		- Coordination de l'installation du matériel - Installation du matériel (où c'est permis) - Entraînement avec les opérateurs de l'usine - Départ de l'essai en usine - (Supervision de l'essai 24/24 h., la première journée)
X	Suivi du client	10		- Visites régulières - Discussion des problèmes
X	Rédaction des rapports internes de la compagnie	2		- Rapport au superviseur du déroulement des événements
	Suivre des cours de perfectionnement		4	- Cours par le superviseur - Cours par la compagnie à Pittsburg - Cours personnel (administration)

	ORGANISME Compagnie privée/fournisseur	PARTICIPANT T-VIII-04	FONCTION Directeur des ventes est du Canada

SERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
rnisseur	Représentant technique	D.E.C. Assainissement des eaux	3	- D.E.C. en assainissement des eaux ou D.E.C. en chimie - personnalité - initiative

PHASE 1	ORGANISME Ministère de l'environnement Québec/ Division industrielle	PARTICIPANT T-VIII-05	FONCTION Technicien en eau et assainissement

J	S	TACHES	H	O	OPERATIONS
X	X	Échantillonnage	60		- Reçoit les feuilles de demande d'échantillonnage qui comprennent les points à échantillonner, temps d'échantillonnage (instantané ou composé); fréquence d'échantillonnage ainsi que les paramètres pour chacun des points - Consulte l'ingénieur qui a fait cette demande, pour avoir une description des points et aussi les difficultés qu'on peut rencontrer durant l'échantillonnage - Téléphone à l'industrie pour savoir si tout fonctionne normalement. Si oui, on va échantillonner; si non, on demande quand les opérations vont redevenir normales et on remet l'échantillonnage à cette période - Si oui, on prépare notre équipement, (mesure du débit, enregistreur de pH, échantillonneur automatique) - Installe, calibre et on opère notre équipement d'échantillonnage et de mesure de débit - Faire de l'échantillonnage soit représentatif
X	X	Traçage	15		- Soit que les points où il faut mettre le colorant sont indiqués et alors il faut trouver où se déversent ces effluents (dans le pluvial, le sanitaire ou un ruisseau) - Soit qu'il faut trouver quels effluents se rejettent dans le sanitaire, le pluvial ou le ruisseau
X	X	Compiler les résultats	10		- Fait un rapport de notre échantillonnage ou de notre traçage c'est-à-dire qu'on calcule les charges polluantes, on fait un dessin pour situer les points d'échantillonnage et le traçage, les graphiques d'enregistrement du pH, T°C, niveau et débit, on parle des difficultés rencontrées durant l'échantillonnage

PHASE 1	ORGANISME Ministère de l'environnement Québec Division industrielle	PARTICIPANT T-VIII-05	FONCTION Techniciens en eau et assainissement

		TÂCHES	FRÉQ	CRIT	OPÉRATIONS
		Discuter avec l'ingénieur responsable de l'échantillonnage, des résultats obtenus		X	- Si des personnes travaillant dans le Ministère ont des problèmes avec une industrie (ne savent pas laquelle des usines pollue etc., ils les rencontrent)
	X	Fournir une aide technique à des personnes oeuvrant dans le même milieu	-5		
	X	Faire les cas d'urgence	-1	X	- Préparer de l'équipement pour faire un échantillonnage urgent
X	X	Entretenir l'équipement et les véhicules	10		- Faire pour que tout soit en ordre pour le prochain échantillonnage
	X	Visite d'industries	-1	X	- Faire la visite d'industries pour connaître l'origine et la nature de leur déversement - Si on s'aperçoit qu'une industrie peut polluer, on en discute avec un ingénieur et on prépare un échantillonnage

ORGANISME : Ministère Environnement Québec Division industrielle	PARTICIPANT : T-VIII-05	FONCTION : Technicien en eau et assainissement

SERVICE	TÂCHES D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
tvision industriel- e (environnement)	Technicien en eau et assainissement	Technique d'assainissement de l'eau au CEGEP Saint-Laurent	5	- 6 ans d'expérience ou un DEC en technique d'assainissement de l'eau - Permis de conduire

PHASE I	ORGANISME : Ville de Laval	PARTICIPANT T-VIII-06	FONCTION Technicien du traitement de l'eau

I	S	TACHES	H %	O %	OPERATIONS
X	X	Contrôle de la qualité de l'eau potable	65		- Echantillonnage: - aux usines de filtration - réseau de distribution - Résultats: - analyse des échantillons - compilation des résultats (mise en graphique) - analyse des résultats obtenus
X	X	Etudes spécifiques: Ex: piscines, puits artésiens, etc.	10		- Définition du problème (choix des paramètres à analyser) - Echantillonnage - Analyse - Rapport
X	X	Répondre aux plaintes des consommateurs	5		- Définition du problème - Trouver les causes du problème - Echantillonnage et analyse - Analyse des résultats et rapport
X	X	Contrôle de la qualité de l'eau (nouvelles conduites d'aqueduc)	5		- Vérification de désinfection - Echantillonnage et analyse - Rapport
	X	Vérification des résultats obtenus par les laboratoires des usines de filtration	5		- Vérification des appareils de laboratoire - Assistance technique aux opérateurs

PHASE I	ORGANISME: Ville de Laval	PARTICIPANT -I-VIII-06	FONCTION: Technicien du traitement de l'eau

I	S	TÂCHES	R	O	OPÉRATIONS
	X	Vérification des installations du traitement		5	- Inspection, nettoyage des réservoirs - Elaboration de solutions aux problèmes rencontrés
	X	Vérification du travail de l'aide technique		5	- Organisation du travail - Discussions

N.B.: Les tâches pouvant être exécutées par l'aide technique (junior) doivent quand même être supervisées par un technicien senior

ORGANISME Ville de Laval | PARTICIPANT T-VIII-06 | FONCTION Technicien du traitement de l'eau

SERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
...ains environne-	Technicien traitement de l'eau	D.E.C. eaux et assainissement 12 crédits en environnement Université du Québec ..	1	- D.E.C. eaux et assainissement ou équivalent - 1 an d'expérience pertinente

PHASE 1	ORGANISME Ministère de l'environnement Bureau régional de Montréal	PARTICIPANT T-VIII-07	FONCTION Technicien

		TÂCHES	H X	F	OPÉRATIONS
X	X	Surveiller la qualité de l'eau potable au secteur municipal et privé pour un territoire donné	50	-	- Vérification et interprétation des résultats d'analyses (bactériologiques) - Suivi de la participation au contrôle systématique - Communications téléphoniques - Détecter la cause de la contamination - Intervention selon le résultat - Appoint des correctifs (si possible)
X	X	Inspecter des centrales de traitement d'eau potable	10		- Vérifier les équipements - Vérifier l'efficacité du procédé de traitement - Ajuster au besoin le procédé de traitement - Relever les anomalies qui peuvent mettre en danger la santé des usagers - Rencontrez au besoin les autorités municipales au sujet des correctifs à apporter pour corriger les anomalies
X	X	Inspecter des centrales de traitement d'eaux usées (domestique)	10		- Vérifier les équipements - Vérifier l'efficacité du procédé de traitement - Ajuster au besoin le procédé de traitement - Relever les anomalies détectées - Rencontrer au besoin les autorités municipales au sujet des anomalies détectées
X	X	Fournir de l'assistance technique aux opérateurs de centrales de traitement d'eau potable ou d'eaux usées afin d'optimiser le rendement du procédé avec les équipements disponible	10		
X	X	Suivie des cas			

PHASE 1	ORGANISME : Ministère de l'environnement Bureau régional de Montréal	PARTICIPANT : T-VIII-07	FONCTION : Technicien

		TÂCHES			OPÉRATIONS
X	X	Enquête spéciale lors de cas complexes (déversements...)	2		
X	X	Répondre à des plaintes de service provenant des citoyens concernant l'alimentation en eau et l'évacuation des eaux usées	5		
X	X	Assister les inspecteurs en Environnement lors de cas difficiles nécessitant des connaissances techniques particulières en traitement de l'eau	2		
X	X	Interpréter des résultats d'analyses d'eau	1		
	X	Vérifier des projets (au point de vue opérationnel) et rencontrer les ingénieurs-conseils pour discuter	2		
	X	Répondre à des cas d'urgence concernant l'alimentation en eau potable	2		

	ORGANISME : Ministère de l'environnement Bureau régional de Montréal	PARTICIPANT : 4-VIII-07	FONCTION : Technicien

SERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
Secteur municipal	Technicien (eau et assainissement)	D.E.C. (eau)		D.E.C. (eau)

PHASE I	ORGANISME Communauté urbaine de Montréal	PARTIE (PAR) T-VIII-08	FONCTION Technologue chef d'équipe

	TACHES	H %	O %	OPERATIONS
	Technicien en relevés industriels:	30		
	I- Echantillonnages II- Visites industrielles III- Analyses de procédés de traitement			
	Faire la cueillette, vérification, l'analyse et l'interprétation des données quantitatives et qualitatives des eaux déversées dans les cours d'eau			- Visiter les industries, les cours d'eaux, les municipalités et prendre des rejets industriels dans les cours d'eau. Envoyer le tout aux laboratoires, analyser les résultats
	Equiper les stations ou points d'observation avec des instruments de mesure et d'échantillonnage, voir à leur entretien et à leur fonctionnement			- Conduire un véhicule, connaître les appareils de mesure, les vérifier, les ajuster, obtenir les résultats
	Faire des relevés systématiques de la pollution causée par les rejets industriels des nombreuses industries (statistiques en différents cours)			- Visiter systématiquement les industries, découvrir les endroits des rejets, analyser les eaux
	Analyser les procédés de traitement des eaux industrielles en fonction du type d'industrie.			- Visiter complètement le plan industriel, obtenir les plans physiques, obtenir les plans du traitement des eaux usées et voir si vraiment le procédé est en fonctionnement
	Déterminer les débits des eaux utilisées et rejetés			- Utiliser des appareils pour mesurer les débits, faire les calculs et comparer les volumes à l'entrée et à la sortie

PHASE I	ORGANISME Communauté urbaine de Montréal	PARTICIPANT T-VIII-08	FONCTION Technologue chef d'équipe

S	FAITES	H %	O %	OPÉRATIONS
	S'assurer que les plans et devis des aqueducs et des égoûts et des équipements industriels de traitement sont utiles et efficaces			- A l'aide des plans de l'usine et des procédés de production, ainsi que ceux du traitement, déterminer si le traitement est le meilleur applicable pour ce type d'industrie
	Etudes techniques des procédés de production Choix des procédés de traitement Rédaction des rapports	50		
	Consigner sous forme de rapport (paramètres et autres) les résultats des analyses et des observations			- Bien noter les résultats en fonction de chaque type d'industrie, spécifier les écarts constatés
	Soumettre des recommandations et motiver les raisons qui peuvent influencer les résultats			- Autant que possible soumettre au moins un ou deux choix possibles et tenir compte du côté financier sans pour cela négliger l'aspect efficacité
	Surveiller l'application des règlements relatifs à l'utilisation des égoûts et aux contrôles industriels			- Contacter les responsables industriels, leur expliquer les règlements et vérifier leurs applications
	Etudier et résoudre les problèmes techniques relevant du domaine de l'assainissement			

...e 1	ORGANISME : Communauté urbaine de Montréal	PARTICIPANT : T-VIII-08	FONCTION : Technologue chef d'équipe

TACHES	H.	O.	OPÉRATIONS
Coordonner son travail avec les ingénieurs et autres spécialistes			
Etablir des graphiques, dresser des plans et croquis des procédés analysés.			

Note: Junior: Assiste le senior dans l'ensemble des tâches et opérations, demande à son responsable les approbations

Senior: Dirige, coordonne, analyse, émet les rapports

	ORGANISME Communauté urbaine de Montréal	PARTICIPANT I-VIII-08	FONCTION Technologue chef d'équipe

ERVICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
issement des	Technologue en assainissement des eaux	Technologue en assainissement des eaux		D.E.C. en assainissement ou en chimie industrielle. Technicien en technique de l'eau ou en chimie, mais avec une expérience pratique jugée équivalente

PHASE I	ORGANISME Ministère Environnement du Québec - Division municipalités	PARTICIPANT T-VIII-09	FONCTION Technicien

%	TACHES	H	OPERATIONS
	Evaluation de réseaux d'égoûts municipaux	10	- Inspection de terrain pour évaluer les problèmes de structure, captage, infiltration du réseau ou d'une municipalité
	Mesures de débit	5	- Quantifier les apports sanitaires, captage, infiltration. Installation de déversoirs et appareils de mesures, compilation des résultats et graphiques
	Rédaction de rapport	5	- Evaluer qualitativement et quantitativement le réseau d'une municipalité
	Réunion et aide technique (contrôle donné aux firmes)	40	- Evaluation de l'avancement de travaux de contrat et aide à solutionner des problèmes pratiques d'inspection ou de mesure
	Rédaction de devis techniques	10	- Rédaction de définitions de tâches et de méthodologies de travail, fiches d'inspection et guides (étude EPIC)
	Etude de rapports	10	- Etudier et évaluer des rapports techniques sur les réseaux d'égoûts municipaux (étude EPIC)
	Recherche	10	- Trouver de l'information pour améliorer les devis techniques et les mesures en général, sur les nouveaux appareils

PHASE 1	ORGANISME Ministère Environnement du Québec Division municipalités	PARTICIPANT T-VIII-09	FONCTION Technicien

TÂCHES	H	O	OPÉRATIONS
Dépannage	D	E	• Approvisionnement de municipalités en eau potable lors d'urgence (Fernham, l'Epiphanie)

	ORGANISME Ministère Environnement Québec Division municipalités	PARTICIPANT T-VIII-09	FONCTION Technicien

VICE	TITRE D'EMPLOI	FORMATION	NOMBRE DE TECHNICIENS	CONDITIONS D'EXERCICE
...ème ...inissement ...ux	Technicien en assainissement de l'eau	D.E.C. en technique d'assainissement de l'eau	6	D.E.C.

PHASE 2	ORGANISME Usine de filtration de Dorval	PARTICIPANT T-VIII-01	FONCTION Opérateur

FAMILLE DE TÂCHES	TÂCHES
ANALYSE DE LA QUALITE	- Echantillonnage - Recherche - Contrôle de la qualité d'une eau (industrielle ou de consommation) - Analyse spécifique (occasionnelle) - Travail de laboratoire
TRAVAIL DE "BUREAU" (administratif)	- Etude de rapports - Rédaction de devis techniques - Compilation de résultats - Recherches - Planifier le travail des représentants - Administration de budgets - Administration des ventes - Rapports journaliers ou périodiques - Etudes spéciales
OPERATIONS "MANUELLES"	- Mécanique - Entretien - Inspection - Vérification des installations - Entretien d'équipement
PERSONNALITE	- Discussion avec le client - Visite d'industries - Réunions et aide technique - Répondre aux plaintes - Coordination entre différentes spécialistes - Sélection et entraînement de personnel - Développer des aptitudes - Analyse de problèmes des clients - Solutions à apporter - Cours de perfectionnement

PHASE 2	ORGANISME Ingénieurs conseil Vézina, Fortier et Associés	PARTICIPANT T-VIII-02	FONCTION Technicien

FAMILLE DE TÂCHES	TÂCHES
OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT ET D'ÉPURATION:	
A- Travail préliminaire	- Participation à la réalisation de programmes d'échantillonnage ou autres études (étude épic) pour établir les besoins de traitement et pour acquérir les données de base qui serviront à la conception des ouvrages - Essais préliminaires - Essais de faisabilité
B- Conception	- Participation à la conception d'une partie des ouvrages
C- Construction	- Surveillance de l'avancement des travaux - Installation du matériel (pour petites installations)
D- Mise en marche	- Participation à la mise en marche
E- Vérification (suivie)	- Établissement du programme d'échantillonnage pour établir l'efficacité du traitement - Contrôle de la qualité des eaux (analyses, compilation et interprétation) - Surveillance et entretien des équipements
F- Opération	
G- "Trouble shooting"	- Établissement des causes des problèmes rencontrés - Recherche de solutions - Représentation de nouveaux produits pouvant apporter une solution

PHASE 2	ORGANISME Ingénieurs conseils Vézina, Fortier et Associés	PARTICIPANT T-VIII-02	FONCTION Technicien

FAMILLE DE TÂCHES

- Surveillance

PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

TÂCHES

- Surveillance de l'application des règlements
- Assistance technique au personnel des ouvrages d'assainissement pour optimiser ou améliorer le procédé

- Participation à l'acquisition de données servant aux études d'impact sur l'environnement
- Réponse à des urgences relativement à la protection de l'environnement (déversements accidentels)
- Prévention

SE 7	ORGANISME Environnement Canada Service de la protection de l'environnement	PARTICIPANT T-VIM-03	FONCTION Technicien du laboratoire

FAMILLE DE TACHES	TACHES
LA CUEILLETTE DES ECHANTILLONS	- Demande une planification du travail à accomplir Exemple: -cédule de travail pour équipe -cédule de cueillette et emmalisation des échantillons pour différents paramètres demandés -préservation de l'échantillon et acheminement au laboratoire - Implication de trouver le logement - Fourniture
ANALYSE DES ECHANTILLONS	- Comprend: - La réception et l'identification en laboratoire - La priorité des analyses - Planification du travail et détermination des tâches de travail - La détermination des problèmes d'analyse de certains échantillons - Organisation de l'analyse Exemple: - nombre de déterminations possibles (Junior) - préparation des réactifs nécessaires - L'interprétation des résultats d'analyse - La compilation
DIVERS	- Exécutes différentes tâches connexes Exemple: Réparation ou modification de l'instrumentation - Se tenir à jour de toutes les nouvelles publications relatives aux analyses - Faire des inventaires de l'équipement, des produits chimiques - Voir à faire exécuter ou acheminer des demandes de réquisition de matériel - Elaborer des plans de modification du travail en marche

PHASE 2	ORGANISME Compagnie privée/fournisseur	PARTICIPANT T-VIII-04	FONCTION Directeur des ventes est du Canada

FAMILLE DE TACHES	TACHES
ANALYSE:	- Compréhension d'un procédé d'opération relié à l'eau - Echantillonnage - Analyse physico-chimique - Analyse bactériologique - Calcul des données - Interprétation des données
RÉDACTION DE RAPPORTS:	- Préparation d'un rapport - Présentation écrite d'un rapport - Présentation verbale d'un rapport
OPERATION (d'un essai en usine):	- Installation d'équipements (plomberie, électricité, etc.) - Mise en route - Calibration d'équipements - Vérification de fonctionnement - Analyses physico-chimiques de routine
SUIVI D'UN TRAITEMENT:	- Analyses physico-chimiques et bactériologiques - Analyses spécifiques - Discussions de problèmes - Apport de solutions pratiques - Rédaction de rapports

PHASE 2	ORGANISME Compagnie privée/fournisseur	PARTICIPANT T-VIII-04	FONCTION Directeur des ventes est du Canada

FAMILLE DE TÂCHES	TÂCHES
PLANIFICATION DE TRAVAIL:	- Choix du client - Evaluation du potentiel ou du temps à fournir - Demande de rencontre - Préparation technique - Rencontre avec le client - Séssion d'information sur le procédé - Perspective du procédé - Evolution de nos capacités - Présentation de solutions possibles aux problèmes - Demande d'association d'affaire
BESOINS PSYCHOLOGIQUES DES GENS:	- Capacité de travail en équipe - Connaître les besoins humains - Connaître les besoins industriels - Connaître les besoins économiques - Connaître la hiérarchie d'un organisme - Motiver les gens - Raffiner son leadership
ADMINISTRATION:	- Préparer des budgets - Préparer des rapports à visée économique - Connaître et être sensibilisé aux politiques d'une compagnie

PHASE	ORGANISME	PARTICIPANT	FONCTION
	Ministère Environnement Québec Division industrielle	T-VIII-07	Technicien en eau et assainissement

FAMILLE DE TÂCHES	TÂCHES
CONTROLE DE LA QUALITE DE L'EAU	- Visite (inspection) - Echantillonnage et + mesure de débit - Transport - Analyse des échantillons - Interprétation des résultats - Correctifs
AMELIORATION DE LA QUALITE DE L'EAU	- Correctifs (suivi), - Assistance technique (vente de produits chimiques et d'appareils) - Vérifier l'équipement déjà en place - Recherche (rôle d'ingénieur conseil) - Opération d'équipement de traitement
AMELIORATION DES RESEAUX D'EGOUTS	- Mesure de débit - Devis technique - Etude du rapport - Recherche (pour améliorer devis technique, nouveaux appareils)

PHASE 1	ORGANISME Ville de Laval	PARTICIPANT T-VIII-06	FONCTION Technicien du traitement de l'eau

FAMILLE DE TACHES	TACHES
CONTROLE ET ETUDE DE LA QUALITE DE L'EAU POTABLE, INDUSTRIELLE OU USEE	- Identifier la nature des problèmes - Echantillonnage et mesures - Analyses physico-chimiques et bactériologiques - Compilation des résultats - Interprétation des résultats - Assistance technique
OPERATION D'UNE USINE DE FILTRATION D'EAU POTABLE OU USEE	- Opération des équipements et entretien - Contrôle de la qualité - Voir à l'efficacité du traitement et de l'usine - Surveillance - Rapports
INSPECTION DES INSTALLATIONS: eau potable industrielle eau usée réseaux d'aqueduc et d'égoût	- Identification des problèmes - Evaluation de la nature et de l'état des installations - Solutions - Rapport à son supérieur
REPRESENTATION TECHNIQUE	- Rencontre avec les clients éventuels - Assistance technique (systèmes de traitement produits chimiques appareils de laboratoire, etc.) - Vente - Service aux clients - Rapport à son supérieur

PHASE	ORGANISME : Ville de Laval	PARTICIPANT I-VIII-06	FONCTION Technicien traitement de l'eau

FAMILLE DE TACHES	TACHES
ADMINISTRATION	- Progression des dépenses - Achat de matériel - Budget - Embauche de personnel et entraînement - Tout autre tâche administrative
TRAVAIL RELATIF À LA CONCEPTION D'INSTALLATIONS (laboratoires, usines, etc.)	- Design de systèmes - Evaluation de l'efficacité des systèmes (coûts)

PHASE 2	ORGANISME Ministère de l'environnement Bureau régional de Montréal	PARTICIPANT T-VIII-07	FONCTION Technicien

FAMILLE DE TACHES	TACHES
CONTROLE DE LA QUALITE: a- qualitatif b- quantitatif VENTE DES BIENS ET SERVICES: a- secteur public b- secteur privé	- Choisir un site d'observation - Prélever - Analyser - Interpréter les résultats - Apporter un jugement sur la situation en cause - Vérifier les différents procédés de traitement de l'eau (pour eau de consommation, traitement des eaux usées (municipal et industriel), eau de procédé industriel) - Etre en mesure de juger du bon fonctionnement et du rendement que les instruments et composantes du procédé fournissent - Etre en mesure de sélectionner des équipements de traitement d'eau pour répondre à des utilisations précises - Etre en mesure de les faire fonctionner convenablement - Détecter et solutionner certains problèmes d'opération de systèmes de traitement d'eau - Participer à l'élaboration de "devis" de centrales de traitement d'eau - Administrer des budgets relatifs à la production d'eau et aux traitements d'eaux usées - Améliorer des procédés de traitement

PHASE 2	ORGANISME Communauté urbaine de Montréal	PARTICIPANT	FONCTION Technologue chef d'équipe

FAMILLE DE TACHES	TACHES
RELEVES ET INSPECTIONS INDUSTRIELS	
ECHANTILLONNAGES SPECIFIQUES AU TRAITEMENT DES EAUX USEES	
CONTROLE DE LA QUALITE DES EAUX INDUSTRIELLES	
UTILISATION DES EQUIPEMENTS POUR LES TESTS EN LABORATOIRE	
UTILISATION DES EQUIPEMENTS D'ANALYSES POUR LES ECHANTILLONNAGES INDUSTRIELS	
SELECTION DES METHODES D'ANALYSES	
MESURES ET CALCULS DES DEBITS	
ANALYSES ET COMPILATIONS DES RESULTATS (graphique, électronique et autres)	

PHASE 2	ORGANISME Communauté urbaine de Montréal	PARTICIPANT T-VIII-08	FONCTION Technologue chef d'équipe

FAMILLE DE TACHES	TACHES
REPRESENTATION ET CONTACTS AUPRES DES INDUSTRIELS (bonnes connaissances et forte personnalité)	
EXPLICATION DES REGLEMENTS	
ANALYSE DES PROCEDES DE TRAITEMENT APPLIQUES, APPLICABLES ET RECOMMANDES	
REDACTION DES RAPPORTS AVEC DESCRIPTIONS DU TYPE D'INDUSTRIE, LES PROCEDES DE FABRICATION, LES TRAITEMENTS UTILISES ET LES RECOMMANDATIONS	
TRES BONNE CONNAISSANCE DES PROCEDES DE TRAITEMENT APPLICABLES AU QUEBEC ET AUX DIFFERENTES INDUSTRIES	
BONNE CONNAISSANCE DE LA REDACTION DE RAPPORTS	

PHASE 2	ORGANISME Ministère Environnement Québec Division municipalité	PARTICIPANT T-VIII-09	FONCTION Technicien

FAMILLE DE TÂCHES	TÂCHES
CONTRÔLE DE LA QUALITÉ	- Échantillonnage - Mesure de débit - Analyse physico-chimique - Analyse des résultats - Inspection - Surveillance de qualité
SECTEUR TECHNIQUE	- Aide technique - Études spécifiques - Étude de traitement - Traitement - Entretien - Vérification de projet - Design simple - Urgences - Rapports
SECTEUR ADMINISTRATIF	- Réunion - Planification - Représentation - Gestion - Coordination - Rapports

ANNEXE V LISTE DES PARTICIPANTS AUX ENTREVUES DE GROUPE: (bis)

BAKER, Charles

CUSSON, Gérard

DOYON, Donald

DUROCHER, Réjean

MAROIS, Jean

PILON, Daguise

SAINT-LOUIS, Germain

BOULERICE, Jacques

DIONNE, Gilles

D'ROUIN, Rémy

GUERARD, Antoine

MASSICOTTE, Jean-Daniel

ROBILLARD, Denis

TREMBLAY, Gilles

ANNEXE VI

LISTE DES ORGANISMES CONSULTÉS (air)

Association industrielle Laval

Canadian Johns Manville

Centre de recherche Domtar

Communauté urbaine
Service de l'assainissement de l'air

Desjardins, Sauriol et Associés

Environnement Canada
Service de la protection de l'environnement

Ministère de l'environnement
Direction de la qualité de l'air

Ministère de l'environnement
Division laboratoires et recherche (air)

Sidbec-Dosco
Secteur environnement et qualité du milieu

Sodexen

ANNEXE VII LISTE DES PARTICIPANTS AUX ENTREVUES DE GROUPE: (eau)

AUBIN, Réjean

BEAUDET, Roger

HADE, Claude

JOBIN, Yvan

LECLAIR, Michel

MITCI, Constantin

ROULEAU, Serge

VERRIER, Michel

BEAUCHEMIN, Réjean

HACHE, Danielle

JANSON, Mario

LAJOIE, Alain

MAHER, Richard

POULIN, Jean-Paul

TESSIER, Roger

ANNEXE VIII

LISTE DES ORGANISMES CONSULTÉS (suite)

Cargon Canada

Centre expérimental de Vaudreuil

Communauté urbaine de Montréal
Service de l'assainissement des eaux

Environnement Canada
Laboratoire de la qualité de l'eau

Environnement Canada
Service de la protection de l'environnement

Hôtel de ville de Laval

Hydro-Québec
Groupe écologie bio-physique
Division de l'environnement

Ministère de l'environnement
Direction de l'assainissement des eaux (industriel)

Ministère de l'environnement
Direction de l'assainissement des eaux (municipal)

Ministère de l'environnement
Direction générale de Montréal

Usine de filtration de Dorval

Vézina, Fortier et Associés

ANNEXE IX : LES TECHNIQUES DE NIVEAU COLLÉGIAL RELIÉES AU SECTEUR DE L'ENVIRONNEMENT

Numéro	Programme	Coordonnateur	Établissement dispensant la formation
145.00	Techniques des sciences naturelles	M. Gérard Deschaies	La Pocatière Saint-Félicien Sainte-Foy Sherbrooke Vanier
145.04	Techniques d'aménagement cynégétique et halieutique	M. Jean-Louis Frenette	Hauterive
147.00	Techniques du milieu naturel	M. Marc Larouche	Saint-Félicien
190.00	Techniques forestières	M. Denis Carpentier	Régional de la Côte-Nord (Campus de Manicouagan) Gaspésie John-Abbot Nord-Ouest Outaouais Rimouski Saint-Félicien Sainte-Foy
260.00	Techniques de l'eau, de l'air et de l'assainissement	M. René Lemieux	Saint-Laurent

ANNEXE X

LISTE DES FONCTIONS-TYPES ETUDIEES PAR S.I.P.R.E.F.

SECTEUR 03 - Ressources naturelles

CHAMP 01 - Foresterie

FONCTION-TYPE 03 - Technicien en exploitation forestière

04 - Technicien en aménagement forestier

07 - Classeur - mesureur

08 - Garde-forestier

09 - Opérateur de machinerie lourde forestière

10 - Ouvrier d'exploitation forestière

SECTEUR 03 - Ressources naturelles

CHAMP 02 - Agriculture

FONCTION-TYPE 01 - Horticulture

SECTEUR	01	- Ressources naturelles
CHAMP	03	- Environnement
FONCTION-TYPE	01	- Agent de conservation de la faune
	02	- Technicien en flore, faune ou eau
	03	- Technicien en protection du milieu
	04	- Technicien en hygiène et sécurité industrielle
	05	- Technicien en laboratoire de recherche et d'échantillonnage
	06	- Piscipulture
SECTEUR	09	- Service communautaire
CHAMP	03	- Services sociaux
FONCTION-TYPE	07	- Technicien en tourisme
	08	- Technicien en loisirs
SECTEUR	11	- Chimie
CHAMP	01	- Chimie appliquée
FONCTION-TYPE	05	- Technicien en assainissement du milieu et hygiène industrielle